O PLENIU KOPALIŃSKIM

i lęgnącéj się z niego

PLENIÓWCE. ***Sciara militaris n. sp.***

NAPISAŁ

Dr. M. NOWICKI.

Z jedną tablicą.

Osobne odbicie z XXXVII T. Rocznika Towarzystwa Naukowego Krakowskiego.

KRAKÓW,

W DRUKARNI C. K. UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

pod zarządem K. Mańkowskiego.

1868.

Wielmożnemu Panu

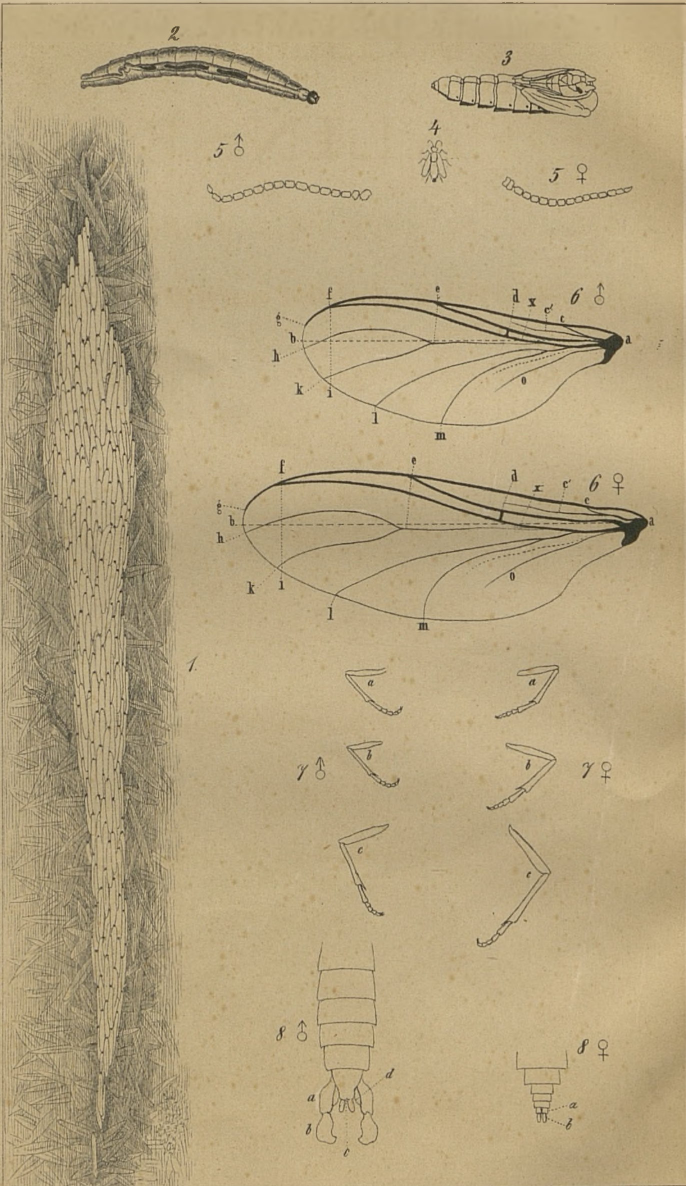
Doktorowi Józefowi Straszyńskiem

w dowód wysokiego poważania

składa

Autor.

Nauki przyr. N° 314.



Litogr. Czasu M. Salba w Krakowie

O PLENIU KOPALIŃSKIM

i lęgnącéj się z niego

PLENIÓWCE. ***Sciara militaris n. sp.***

NAPISAŁ

Dr. M. NOWICKI.

Z jedną tablicą.

Osobne odbicie z XXXVII T. Rocznika Towarzystwa Naukowego Krakowskiego.

Przedłożono na posiedzeniu w dniu 23 stycznia 1868 r.

KRAKÓW,
W DRUKARNI C. K. UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem K. Mańkowskiego.
1868.

O PLENIU KOPALIŃSKIM

i lęgnącéj się z niego

PLENIÓWCE, *Sciara militaris* n. sp.

napisał

Dr. M. Nowicki.

Z jedną tablicą (tab. I.).

Przedłożono na posiedzeniu w d. 23 stycznia 1868 r.

Natura in minimis maxima.
PLINIUS.

Zpomiędzy najosobliwszych objawów w świecie zwierzęcym, zwłaszcza owadzim, zdoła zaprawdę i pleń (fig. 1) wprawić każdego w zdumienie, jawiąc się w sposób nader szczególny i sobie tylko właściwy. Jest on bowiem przeliczną gromadą gąsieniczek beznożnych, które wiedzione instynktem zlepiają się z sobą w kształcie niby węża i tak pełzają w cieniu lasów. Pojawia się też tylko w pewnych latach, w lipcu do początku sierpnia w niektórych krajach północnéj Europy, gdzie już od wieków był przedmiotem bądź poezyi ludowéj, bądź badań przyrodników. W Galicyi znany dotąd z górzystych borów świerkowych, mianowicie na zachodzie z wioski Kopalin pod Bochnią, oraz z Tatr i Babiéj-Góry, zaś na wschodzie ze wsi Synowucka w Stryjskiém i Maniawy w Stanisławowskiém. Mieszkańcy kopalińscy nie mają dlań innéj nazwy jak klucze robaków;

Liptacy na południowéj stronie Tatr zwą go *żyrem*; górale polscy na północnéj stronie Tatr i Babiéj-Góry *pleniem* (od plenny), a Bojcy w Synowucku po rusku *połonem*. W innych krajach ma pleń także rozmaite nazwy; i tak w Niemczech *Heerwurm*, *Kriegswurm*, *Heerschlange*, w Szwecyi *gårds-drag* i *härmask*, w Norwegii *orme-drag* i *drag-fae*.

Niepozorny czarny owadek dający pleniowi początek i na odwrót z niego powstający, należy do rzędu dwuskrzydłych *(Diptera)*, a mianowicie do działu Prostoszewnych *(Orthorhapha)*[1], rodziny Bedliszakowatych *(Mycetophilidae)* i rodzaju ziemiórki *(Sciara)*[2], obejmującego sto kilkadziesiąt znanych gatunków. Od r. 1845 aż dotąd uchodziła powszechnie *Sciara Thomae* L. za matkę plenia, gdy tymczasem badania moje z r. 1867 wykazały, iż z gąsieniczek pleniowych kopalińskich ęgnie się gatunek ziemiórki inny, a nawet zupełnie nowy. Nadałem mu przeto nazwę polską *Ziemiórki pleniówki* od plenia, z którego się lęgnie, łacińską zaś *Sciara militaris* od wspólnych, niby wojskowych pochodów gąsieniczek pleniowych. Opis saméj pleniówki zamieszczony jest poniżéj w ustępie „Przeobrażenie.“ Czy

---

1) Dr Schiner, *Ein neues System der Dipteren (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, 1864, 201-212). Podział dypterów na dwa główne skupienia *Orthorhapha* i *Cyclorhapha* oparł Dr Shiner na badaniach Brauera ogłoszonych w dziełku: *Monographie der Oestriden*. 1863, str. 32-34.

2) Najnowszą o ziemiórce pracą jest Winnertza: *Beitrag zu einer Monographie der Sciarinen. Wien 1867*. Dodatkiem do niéj jest opis ośmiu nowych gatunków zamieszczony w *Verh. der zool. bot. Ges.* z r. 1868. Gatunki te pochodzące z Galicyi udzieliłem Winnertzowi jako monografowi do opisania.

atoli także plenie pojawiające się u nas w okolicach powyżéj namienionych powstają z téjże pleniówki, *Sciara militaris*, jest jeszcze niepewném. Rzecz ta wymaga sprawdzenia na drodze dalszych badań, do których moje spostrzeżenia mogą posłużyć za wskazówkę, a byłoby bardzo pożądaném, żeby się kto z tamecznych mieszkańców zechciał zająć gruntownem tego przedmiotu zbadaniem, sam bowiem nie mogę się właśnie w lipcu, kiedy to pleń się pojawia, w odleglejsze oddalać okolice. Również pozostaje jeszcze w ogóle i to do zbadania, ażali i indziéj gąsieniczki kilku gatunków ziemiórki tworzą plenie lub tylko jednego z nich, a mianowicie pleniówki (*Sciara militaris*).

Po tych wstępnych uwagach należałoby mi od razu przystąpić do rzeczy, t. j. do skreślenia spostrzeżeń moich nad pleniem kopalińskim. Zważywszy jednak, że w ciągu rozprawy nie mógłbym pominąć nietylko ogłoszonych już o pleniu wiadomości ze wskazaniem dawniejszych dostrzegaczy i pism ich, ale téż zebranych przeze mnie krajowych o nim podań, zwłaszcza że wszystkie mogą dotyczyć jednéj i téj saméj matki plenia, uważam za stosowne poprzedzić opis plenia kopalińskiego krótkim poglądem na dotychczasową historyą i literaturę plenia w ogólności. Czytelnik dowie się z tego poglądu, czego na tém polu dokonano, a co jeszcze czeka dopełnienia.

Literatura i historya plenia w ogólności.

Znajomość plenia u ludu musi dawnych sięgać czasów; pierwsze zaś wzmianki pisemne o nim napotykamy już przed półtrzeciawieku. Pisarze różnych narodów, najwięcéj niemieccy, wspominali o nim jużto pobieżnie, już téż opisywali go obszernie. Wszakże tylko niektórzy z nich widzieli plenia na własne oczy i to czasém jedynie w niewoli

trzymanego; zaledwo kilku badało go samodzielnie i ogłaszało swe spostrzeżenia wyjaśniające mniéj lub więcéj zagadkowe jego właściwości; przeważna zaś część pisarzów powtarzała za panią matką opowiadania obce i przesądne, lub podawała tylko wyciągi z ogłoszonych prac poprzedników, dodawszy z swéj strony przedmowę i zakończenie z przedmiotem mniej lub więcéj łączące się, co sprawiło zaledwie tyle, że na osobliwe zjawisko plenia powszechniéj zwrócono uwagę. Nie tajno jednak nikomu, jak mały dla nauki wynika pożytek, jeśli jeden z drugiego wypisuje bez własnego badania i sprawdzenia rzeczy, co wszakże odnośnie do plenia sama przyroda dla rzadkiego pojawiania się jego uniemożebnia. Mało więc w ogóle badaczów z zawodu opisywało plenia według własnego doświadczenia; nie dziw téż, iż jego historya naturalna wymaga jeszcze nie pod jednym względem bądź wyświecenia bądź sprawdzenia, nadewszystko żaś co do ziemiórek wydających plenie dostrzegane po lasach i borach różnych krajów i od krainy niżu aż do holskiéj.

Pierwsza, jak się zdaje, wzmianka o pleniu z Karkonoszów szląskich znajduje się w dziele Schwenckfelda: *Theriotropheum Silesiae. Lignicii*, *1603*. Wszakże co ten autor o nim mówi, wie prawdopodobnie tylko z opowiadania. Gąsieniczki opisuje pod nazwą *Ascarides militares* jako małe włoskowate *robaczki* barwy białawéj, pełzające latem w kształcie kluczów; namienia téż, że uchodziły one u ludu szląskiego za oznakę głodu, gdy z dołu do góry, urodzaju zaś, gdy z góry na dół pełzały.

Na początku 18 stulecia spisał Juncker pięć tomów dzieła w rękopisie pozostałego: *Ehre der gefürsteten Grafschaft Henneberg.* W drugim tomie podaje on wiadomość o pleniu z lasów gór Turyngii[1] głównie téj treści, że leśniczy Hans Krzysztof Ludwik w Ilmenau dostrzegł był rodzaju dziwnych *robaczków* leśnych barwy czarno szaréj, u ludu *Heerwürme* lub *Kriegswürme* zwanych, uchodzących bowiem za wróżbę wojny; że podobne robactwo widywano także w lasach goldlauterskich i suhlskich, jak również w Czarnolesie (*Schwarzwald)* nieopodal Ohrdruf; że w r. 1701 nie widziano ich, lecz tylko w latach poprzedzających.

[1]) Ztamtąd pochodzą najliczniejsze doniesienia o pleniu.

Zresztą w opisie Junckera znajduje się wiele przesady; należy to wszakże położyć jużto na karb ówczesnego stanu oświaty, już téż na karb téj okoliczności, że plenia sam nie widział, lecz tylko według udzielonych sobie podań opisał.

Norweg Ramus wspomina w opisie Norwegii: *Norrigs Beskrivelse* (*Kopenh.* 1715) o pleniu pod nazwą *orme-drag* jako o małych *robaczkach* barwy wodnistéj. Według niego lud norwegski uważa za szczęśliwą wróżbę, gdy zobaczy *orme-draga;* mężczyźni i kobiety rzucają mu w drogę suknie i paski, wróżąc sobie szczęście, jeżeli przez nie *orme-drag* przejdzie, nieszczęście zaś lub śmierć, jeżeli je ominie.

Biskup Pantoppidan, autor przyrodnéj historyi Norwegii: *Det förste Försög paa Norges naturalige Historie, Kjoebenhavn*, 1752[1] rozprawia w drugim tomie o pleniu pod nazwą *drag-fae* czyli *orme drag.*[2] Opisuje go podobnie jak Ramus jako niezliczoną ilość *robaczków* barwy wodnistéj, które w kształcie powrozu kilka sążni długiego pełzają po ziemi, pozostawiając po sobie ślad gdyby kresę. Opis swój kończy Pantoppidan domysłem, jakoby gęsieniczki same pomiędzy sobą pożerały się. Co do wyobrażenia ludu norwegskiego o *orme-dragu* powtarza podanie Ramusa. Podczas swego pobytu w Danii o pleniu nic nie słyszał[3]..

Cenniejsze niż poprzedzające i wolne od przesądów podania o pleniu pod tytułem: *Von dem sogenannten Heerwurm* ogłosił Dr Kühn z Eisenachu w czasopismie Walcha:

---

[1]) Tłómaczenie niemieckie wyszło w Kopenhadze r. 1753 i 1754 angielskie w Londynie 1755.

[2]) Według Ludwika Bechsteina znaczy *orme-drag* w niemieckiém *Wurmzug* (nie *Wurmdrache)*, *drag-fae* tyle co *Zugherde*, a *gårds-drag Hauszug.*

[3]) Prócz plenia wspomina Pantoppidan także *o robakach chmurowych*, *deszczu płóciennym* (*czyli wacie łąkowéj*, spostrzeganéj także w Niemczech, a przed kilku laty u nas nad Dniestrem, i powstającéj z wodorostu zwanego gałęzatką, *Cladophora viadrina).* Jegoto dziwnéj wyobraźni zawdzięczamy także słynną baśń o olbrzymim *wężu morskim* i o *krakach.*

Der Naturforscher, tom 1. (1774) str. 78, t. 15 (1781) str. 96 i t. 18 (1782) str. 226, tab. V. Postrzegał on go sam kilkakrotnie nietylko na wolności w buczynach swéj okolicy, lecz także w domu w niewoli trzymanego, a lubo swe spostrzeżenia czasem mylnie pojął, to przecież odsłonił pod nie jednym względem tajemnicę dotyczącą zachowania się plenia i przeobrażenia jego gąsieniczek. I tak już w r. 1774 wypowiedział trafne mniemanie, że gąsieniczki pleniowe, $^{1}/_{2}$ cala długie, białe, gładkie, przejrzysto, szklące, z przebijającym przewodem pokarmowym, nie należą ani do robaków *(Vermes)*[1], ani téż do owadów doskonałych, lecz że je czeka jeszcze zwykłe przeobrażenie, po którego przebyciu staną się istotami do lotu i rozrodu zdolnemi. We cztéry lata późniéj (1778) trzymał znowu w niewoli gąsieniczki pleniowe, przyniesiono z niskiéj podmokłéj okolicy leśnéj koło Wilhelmsthalu, a gdy przeobraziły się u niego w poczwarki, uważał za prawdopodobne, że z nich powstają owady błonkoskrzydłe *(Hymenoptera)*. Wreszcie atoli w r. 1781, po dziewięcioletnich zabiegach, udało mu się wychować i poznać matkę dającą początek bajecznemu pleniowi, lecz mocno uczuł się, jak sam powiada, rozczarowanym, gdy w niéj ujrzał tylko *nędzną czarną muszkę*. Donosząc o niéj w *Naturforscher* z r. 1782, nazwał ją *Wunderthier* i zaliczył w ogólności pomiędzy *tipulas Linnei alis incumbentibus*, nie wyszczególniwszy jéj jako *Tipula Thomae* L.; namienił téż o jéj wielożennném gorącém parzeniu się w pierwszych godzinach życia. Tę samę muszkę miał Kühn odszukać w końcu lipca także w lesie i widzieć ją nietylko siedzącą tłumnie po drzewach i krzakach (?!), lecz także gromadnie snującą się w powietrzu (?!). Co do zapatrywania się ludu na plenia opowiada Kühn, że gdy r. 1774

---

[1]) W tomie 9 czasopisma *Naturforscher*, zanim jeszcze wyszedł dalszy ciąg spostrzeżeń Kühna w t. 15, wyraża doświadczony przyrodnik Goeze z *Quedlinburgu* względem trafnego zdania Kühna powątpiewanie, ażaliby gąsieniczki pleniowe nie do owadów jak raczéj do robaków zaliczyć wypadało, odwołując się do Schwenckfelda, który w nich upatrywał robaki.

pojawił się pleń koło Eisenachu[1], ludzie drżeli przed nową wojną jak w r. 1756, kiedyto pleń przepowiedział wojnę siedmioletnią, że wychodzili przyglądać się mniemanemu dziwu, opisując je jako wielogłowego węża, po którym tysiące robaczków łaziło; wąż ten miał się ukazywać zrana między godziną ósmą i dziewiątą, czołgał się ciągle od wschodu ku zachodowi i udawał się do źródła dla zaspokojenia pragnienia.

W Szwecyi postrzegał plenia ZIERVOGEL w Ekholmsundzie. Widział go wieczorem w połowie lata. Lud szwedzki nazywa plenia *gârds-drag* od tego, że powoli się płaza ku mieszkaniom[2]; rzuca mu też jak w Norwegii i w podobnym celu suknie w drogę. Opowiadania ZIERVOGLA ogłosił szwedzki przyrodnik spółczesny KÜHNOWI baron GEER (po książkach zwykle DEGEER pisany) w swych: *Mèmoires pour servir à l'histoire des Insectes*, *Tome sixiéme*, *Stockholm 1776*[3], str. 338. Wnioskując z postaci gąsieniczek pleniowych pół cala długich, iż z nich muchy komarowate (*Tipulae*) powstawać muszą, był GEER pierwszym, co się na rzeczy poznał o tyle, że muszka pleniowa należy rzeczywiście do namienionego much działu w dawniejszém jego ograniczeniu systematycznèm. Po GEERZE, jak również po KÜHNIE, który wiadomością podaną r. 1782 o swoiém *Wunderthier* potwierdził zdanie GEERA, uznawano gąsieniczki pleniowe tylko w ogólności za należące do much komarowatych i zaliczano je do tego lub owego tychże rodzaju aż do czasu THONA w r. 1828, o którym niżéj mowa.

JACQUINA *Collectanea ad Botanicam*, *Chemiam et Histo-*

---

[1]) Uważany tamże w latach 1756, 1774, 1778, 1779, 1781, odświeżał w uściech ludu dawne podania. Jaka ziemiórka lęgnie się z tamtejszych gąsieniczek i jaki właściwie jéj gatunek wychował z nich KÜHN, pozostaje jeszcze do zbadania, również i namienione twierdzenie KÜHNA o gromadności muszki do sprawdzenia. Że tą ziemiórką nie jest *Sciara Thomae* zdaje się być bardzo prawdopodobném.

[2]) Nie należy to wcale do właściwości plenia. Podłazi on zapewne tylko przypadkowo ku mieszkaniom znajdującym się w lesistéj okolicy, gdzie się pojawia.

[3]) Niemieckie tłómaczenie wydał GOEZE r. 1782.

riam naturalem spectantia zawierają na str. 300 tomu trzeciego (Wiedeń 1789) Hosta *Entomologica* z opisem muszki *Tipula paradoxa,* odrysowanéj na tab. 23 f. 7a-h, w któréj późniejsi pisarze upatrywali matkę pleniową czyli ziemiórkę (Ob. Thon).

Blumenbach namienia krótko w swéj książce: *Handbuch der Naturgeschichte* (4 wydanie 1791, str. 387, i w następnych wydaniach), że głośny pleń powstaje z gąsienic komara *(Tipula)*, lub téż łowika *(Asilus).*

Dr Jan Maciéj Bechstein miał widzieć plenia w lasach arlsberskich i walterhauseńskich w Turyngii. Opisuje go na str. 1095 drugiéj części pierwszego tomu swéj książki *Kurzgefasste gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes* (1794), wszakże wątpić należy, czy opis ten oparł istotnie na własnych spostrzeżeniach. Najpierw bowiem nazywa czarną muszkę pleniową, która według niego nie jest większą od pchły, *Tipula mirabilis*, co bardzo przypomina Kühna *Wunderthier.* Prócz tego opisuje gromadne jéj znajdowanie się w lesie prawie tak samo jak Kühn. Gąsieniczki i poczwarki pleniowe przedstawia jako wyborną karmi dla ptaków, szczególniéj zaś dla świń zapędzanych często w jesieni do lasu dla utuczenia się[1]. Twierdzenie to i indziéj przezeń ogłoszone jest mylném, gdyż w jesieni nie ma już ani gąsieniczek ani poczwarek pleniowych. Co do przesądów donosi tenże Bechstein, że lud wyprowadza ze zjawiska plenia dostrzeganego corocznie (?!) w lesie turyngskim wojenne i inne nieszczęśliwe wróżby. Według innych autorów są one tam i pomyślne.

O pleniu na Litwie podał wiadomość Jundziłł w dziele swém: *Zoologia krótko zebrana*, *część trzecia. Wilno, 1807.* Na str. 333 mówiąc o nadwodniku (*Tipula*) pisze o nim tak: „Sławny u wieśniaków naszych wąż z niezliczonego mnóstwa drobnych robaczków złożony, w Niemczech pod nazwiskiem *Heerwurm* znajomy, nic innego nie jest, tylko zbiorem liszek tego rodzaju, które skupiwszy się w długą na dwanaście niekiedy łokci a na piędź grubą kolumnę, wężo-

---

[1]) Karmią tuczącą świnie są gąsienice drapieżnéj muchy zwanéj łowikiem *(Asilus)*, o czém pisał Goeze w *Allerlei.* Zapewne na podstawie tegoż podania, ale mylnie, połączył powyż namieniony Blumenbach gąsieniczki pleniowe z łowikowemi.

watym ruchem w wilgotnych lasach niektórych lat z miejsca na miejsce się przenoszą. Zdarzenie to rzadkie i nadzwyczajne wielu strachem przeraża a każdego w sprawiedliwe wprawuje podziwienie". Jak Litwini plenia nazywają tego nie podał Jundziłł. (Ob. poniżéj ustęp o Hohmannie).

Meigen, autor cennego dzieła: *Systematische Beschreibung der Europäischen zweiflügeligen Insecten (1818-1838)*, nie wspomina w niém ani o pleniu, ani téż o Kühna *Wunderthier* lub Hosta *Tipula paradoxa* i Bechsteina *Tipula mirabilis.* Ustanowił on rodzaj *Sciara* (ziemiórka). Gatunek *Sciara Thomae*, uznany późniéj (1845) za matkę plenia znajdywał Meigen około Akwisgranu, a że wcale przemilcza o pleniu w swém dziele, przeto zdawałoby się, iż gąsienice téj ziemiórki w okolicach pomienionego miasta nigdy nie tworzą plenia.

Kirby i Spence wspominają w swéj *Entomologii*, t. 2 (1824) str. 8 i t. 3 str. 11, całkiem pobieżnie o pleniu w ustępie o popędzie owadów do życia gromadnego, przywodząc Geera i Kühna; własnego nic nie podali. Podobnież pobieżnie namieniają i inne dzieła lub uczebniki zoologiczne o pleniu, a jest nie mało takich, które go zupełnie pomijają milczeniem.

Thon z Eisenachu zamieścił o nim artykuł w Erscha i Grubera *Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste*, oddział 2, część 4 (Lipsk 1828), str. 79. Pracą tą posunął znacznie historyą plenia, uznał w niéj bowiem wizerunki Kühna i Hosta za zgodne i przedstawiające to samo zwierzę, a co najważniejsza mniemał zarazem, że muszka z plenia powstająca mogłaby być gatunkiem *Sciara nemoralis* Meigen. Aczkolwiek jego mniemanie co do gatunku nie było uzasadnione, wszelako odgadł on dobrze rodzaj, do którego muszka pleniowa należy. Wychowaniem jéj saméj byłby się Thon nauce bardziéj zasłużył, co mieszkającemu w téj saméj co Kühn okolicy, gdzie pleń częściéj się pojawia, nie było tak trudném.

Piszący po Thonie nie trzymali się ani téż sprawdzili jego mniemania aż do Bertholda, który takowe w r. 1845, przynajmniéj co do rodzaju, zamienił w pewność. I tak np. podał Oken w swéj *Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände* na str. 740—743 drugiéj części tomu piątego królestwa zwierząt (1835) wyciąg z Kühna, spaczył jednakże

dokładniejszą o muszce pleniowéj wiadomość podaną przez Thona uwagą własną, przy *Bibio Johannis* wypowiedzianą, iż prawdopodobnie gąsienice podobnych much komarowatych znane są pod nazwą plenia, czém niejednego z czytelników swego dzieła wprowadził w obłęd. Voigta *Lehrbuch der Zoologie*, tom 5 (1840), str. 249, zawiera znowu ustęp o pleniu przy rodzaju *Ceratopogon*. Autor opisuje tylko zachowanie się gąsieniczek pleniowych, pół cala długich, które przed 20 laty w lipcu z Wilhelmsthalu koło Eisenachu jak niegdyś Kühn otrzymał był i przez krótki przeciąg czasu w niewoli trzymał. Na końcu ustępu dodał Voigt krótki wyciąg z Kühna. Leunis domniemywa się w swéj *Synopsis der drei Naturreiche*, część 1 (1844), str. 284, iż pleń powstaje może z gąsieniczek należących do rodzajów *Culex*, *Anopheles*, *Corethra*, *Chironomus* lub *Ceratopogon*. Również i Berthold zalicza w swym *Lehrbuch der Zoologie* (1845) plenia w ogólności do działu *Tipularia*.

Jakkolwiek tedy prawie przez półtrzecia wieku (1603—1845) pisano o pleniach różnych krajów, nie udało się nikomu stanowczo rozwiązać zagadki, z jakiéj lub jakich się one ziemiórek lęgną. I następne lata nie przyczyniły się do wyświecenia tego przedmiotu, jakto z poniższego wykładu się okaże.

Leśniczy Raude w Birkenmoorze koło Ilefeldu w górach hercyńskich *(Harz)* słyszał w r. 1844, iż widziano plenia w cienistéj buczynie okolicznéj, ale go sam nie znalazł. W następnym roku dostrzegł go w kilku okazach zrana 21 lipca i posłał radcy nadwornemu Bertholdowi w Getyndze trochę gąsieniczek, które wszakże temu wyginęły. Na prośbę Berthold, aby muszkę wychował, odszukał Raude plenia znowu w tém samém miejscu z początkiem sierpnia i włożył wraz z ziemią leśną trochę gąsieniczek, z których każda była do 11 milimetrów długa, do puszki botanicznéj zawieszonéj w cieniu na lipie. Gromadka ta utworzywszy plenia ruszyła w pochód, wydostała się na zewnątrz szczelinami po brzegach wieczka nieprzystającego, obeszła puszkę i wlazła znowu do niéj (?!). W 8 dni potém przepoczwarczyło się w puszce kilka pierwszych gąsieniczek, a 30 sierpnia wylęgło się mnóstwo drobnéj muszki pleniowéj, którą Raude wraz z poczwarkami Bertholdowi posłał. Berthold oznaczywszy ją jako *Sciara Thomae*, i mnie-

mając, iż rozwiązał tém już stanowczo zagadkę dotyczącą plenia, napisał zarówno na podstawie własnego badania jak spostrzeżeń RAUDEGO listownie mu opowiedzianych, rozprawkę o pleniu pod tytułem: *Mittheilungen über den Heerwurm oder Wurmdrachen*, zamieszczoną na str. 67 do 78 w *Nachrichten von der Königl. Gesell. d. Wiss. und der Georg-Augusts Universität zu Göttingen, 1845* (tamże 1854 str. 1—5; w wyciągu w *L'Institut* XIII (1845) Nro 622, p. 422—423). Zdanie jego w niéj wypowiedziane, iż *Sciara Thomae* jest matką plenia, przeszło do wielu pism i upowszechniło się, a rozprawa sama pobudziła zaraz w następnym roku także innych do pisania o pleniu. Rozmaite wątpliwości nasuwające się przeciw *Sciara Thomae*, czy takowa może być w ogóle uważaną za matkę plenia, podaję w poniższych ustępach (SACHSE, BERTHOLD), tu zaś namienię, że opis ziemiórki *Sciara Thomae*, podany przez BERTHOLDA, stosuje się lepiéj do mojéj pleniówki (*Sciara militaris*), skąd téż przypuszczać wolno, że ta może jest matką plenia w górach hercyńskich.

GUÉRIN MÉNEVILLE napisał: *Note sur les Migrations des Larves de la Sciara Thomae (Revue Zoolog. 1846*, t. 9 p. 14—18; *Ann. Soc. Ent.* ser. 2 t. 4, 1846; *Bull.* p. VIII-XII). Pisarz ten podając wyciąg z BERTHOLDA, objawia własne zdanie tylko co do celu, jaki ma popęd gąsieniczek do tłumnego gromadzenia się i wspólnego pochodu, a tym celem ma być według niego wzajemne chronienie się od obsychania na wolném powietrzu. (Ob. ustęp Cel skupiania się).

SACHSE, redaktor pisma *Allgemeine deutsche naturh. Zeitschrift*, zamieścił w pierwszym tegoż tomie z r. 1846 na str. 26—32 artykuł o pleniu pod tytułem: *Der Heerwurm oder Wurmdrache.* Jestto również wyciąg z BERTHOLDA poprzedzony uwagami o zabobonach przywiązanych do zwierząt i zakończony wezwaniem do przyrodników, aby zajmowali się badaniem plenia. SACHSE twierdzi z całém przekonaniem, że sprawa plenia została już zupełnie wyjaśnioną, skoro BERTHOLD przynależną muszkę pleniową rodzajowo i gatunkowo rozpoznał. Sprzeczném atoli z tém twierdzeniem jest jego doniesienie na końcu rozprawy, a mianowicie: „Radca nadworny REICHENBACH otrzymał przed sześciu laty gąsieniczki pleniowe z okolicy Gohry, łapał

wszakże ziemiórkę *Sciara Thomae* we wszystkich przez siebie zwiedzanych międzygórzach Saksonii, także w pobliżu Drezna, i mniema przeto, że pleń w tych miejscach bywał tylko przeoczony, ale zapewne corocznie się pojawia".

Uwaga. Co do tego doniesienia słusznie orzeka Ludwik Bechstein, iż przeczący Reichenbacha wywód nie jest trafnym, a podania jego o pleniu z *Gohry* obok licznych miejsc pobytu ziemiórki *Sciara Thomae* raczéj za tém przemawiają, iż ta wcale nie jest matką plenia, gdyż tenże z okolic Drezna bez wątpienia tak samo jest nieznanym, jak z Akwisgranu, gdzie przecież Meigen znalazł swoję *Sciara Thomae*. Bechstein mógłby w téj mierze mieć słuszność, przynajmniéj o tyle, że *Sciara Thomae* znajduje się np. także w Danii, jednak Pantoppidan nic tam nie słyszał o pleniu; nie brakuje jéj także koło Wiednia, lecz i stamtąd o pleniu żadnéj nie ma wiadomości. W Galicyi łowiłem sam *Sciara Thomae* od końca czerwca do początku września we wielu okolicach wschodnich i zachodnich od krainy niżu aż do górskiéj (Podhole i regle w Tatrach), najczęściéj na roślinach okółkowych, zwykle po łąkach odległych od jakichbądź lasów lub téż i w lasach samych; lecz upewniłem się w drodze wywiadywań, że przynajmniej w niżu, gdziekolwiek ona znajduje się u nas, o pleniu nigdzie nic nie wiedzą, a nadto przekonałem się łońskiego roku, że pleń kopaliński w lipcu pojawiający się powstaje z pleniówki (*Sciara militaris* Now.), lęgnącéj się dopiero w końcu lipca i z początkiem sierpnia. Zresztą gdyby *Sciara Thomae* mimo to miała być matką plenia, trudno wytłumaczyć, dlaczego miałaby go tworzyć nie wszędzie, lecz jeno miejscami w górzystych buczynach Turyngii.

Hornunga artykuł: *Der Heerwurm, Wurmdrache oder Haselwurm (Larva Sciarae Thomae)*, ogłoszony w *Bericht des naturwiss. Vereines des Harz*, 184$^{6}/_{7}$, str. 33, jest wyciągiem z Bertholda. Wstęp opiewa, „Na jednêm z dawniejszych naszych posiedzeń rozprawiano humorystycznie o pojawianiu się plenia dawniejszemi czasy na południowych stokach Harzu opodal Ihlefeldu i otoczono to dziwo całą grozą bajecznéj poezyi ludowéj. Zająć przeto musi każdego naukowe wyjaśnienie zjawiska tak dziwnego, które niegdyś niejednego napełniało bojaźnią i lękiem, jak o tém świadczą dawne opowiadania. Zasługa w téj mierze należy się leśniczemu Raudemu .... " Daléj idzie wyciąg z Bertholda, bo autor innych prac o pleniu snać nie znał,

i ani zastanowił się nad tém, czy mniemane wyjaśnienie nie będzie wymagało jeszcze sprawdzenia.

Równocześnie prawie z Hornungiem wznowił sprawę plenia w Szwecyi Bohemann w dziele: *Arsberättelse om zoologien Framsteg under aren 1845 och 1846 (Stockholm, 1847)* str. 22. Autor donosi, że wieśniacy lesistych gór Szwecyi dobrze znają plenia pod nazwą *härmask* i uważają jego pojawienie się za przepowiednię wojny, opowiadając o nim przesądnie okropne i dziwaczne rzeczy. (Obacz ustępy o Ziervoglu i Ludwiku Bechsteinie.)

Po Bohemannie odświeżył pamięć plenia Vallot pracą: *Observations d'histoire naturelle (sur diverses Tenthrèdes, sur la Tipula Thomae)* w *Mém. Acad. sc. Dijon*, 1848, str. 195—213. Krótką powiastkę pod napisem: *Der Heerwurm* zawiera: *Neuer deutscher Volksfreund*, *ein Kalender für Jedermann*, 1848, w któréj jednak pleń opisany jest zbyt epizodycznie. Autor znał go tylko z Okena i nie wiedział, co z nim począć.

Późniéj pisał o nim Ludwik Bechstein. Przez szereg lat, jak sam przyznaje, zatrudniał tylko pleń jego fantazyą. Cudowność, zagadkowość i bajeczność tego wszystkiego, co o nim słyszał i czytał, działały nań z całym urokiem nieodsłonionéj tajemniczości i budziły w nim żądzę wejścia na trop cudu przyrody przed okiem badaczy gęstym mrokiem pokrytego. Ale rok po roku mijał, a cud ten nie chciał się pojawić; więc wewnętrznemu parciu i tęsknocie za wykryciem téj tajemnicy przyrody ulżył tymczasem opowiadaniem z lasu turyngskiego pod tytułem: *Der Heerwurm und die Wildschützen*, zamieszczoném w *Rheinisches Taschenbuch*, *1850*, skreślając w niém tylko obce o pleniu podania przyodziane w szatę własnéj wyobraźni, tak iż pleń mógł uchodzić za wcielone podanie ludowe. Do przyjaciół Bechsteina należał leśniczy Buchenröder z Oberhofu w Gotajskiém, z którym bajał o pleniu, gdyż wiedział o nim zajmujące rzeczy, widział go bowiem naocznie w lasach arlsberskich i walterhauseńskich (Ob. ustęp o Macieju Bechsteinie). Przez blizko 20 lat Buchenröder na próżno oglądał się za pleniem; wreszcie 3 sierpnia 1850 r. zrana o piątéj godzinie przyszedł do niego drożnik Ortleb na książęcy zamek myśliwski Oberhof z pożądaném doniesieniem, iż pleń pojawił się koło Lochbrunnen.

Buchenröder poszedł z tym drożnikiem na oznaczone miejsce i nietylko dowiedział się od niego o wszelkich przesądnych podaniach, jakie pomiędzy mieszkańcami leśnych okolic Turyngii od najdawniejszych czasów krążą, lecz przypatrzył się sam pleniowi, miał widzieć na drodze, po któréj tenże się przesunął, ślad jako ciemną smugę srebrawo szarą, posłał téż Bechsteinowi trochę gąsieniczek, któremu tym sposobem nastręczyła się pożądana sposobność czynienia nad niemi spostrzeżeń przynajmniéj w niewoli. Gąsieniczki te dostarczyły Bechsteinowi 16 sierpnia pierwszych poczwarek, z tych zaś wylęgły się 21 sierpnia dwie muszki. W następnym roku wydał Bechstein rozprawę w ogóle bardzo ciekawą pod tytułem: *Der Heerwurm, sein Erscheinen, seine Naturgeschichte und seine Poesie, 1851*, obejmującą prócz jego własnych i Buchenrödera spostrzeżeń także streszczone wyjątki z dawniejszych pisarzy z uwagami krytycznemi; dołączył do niéj także tablicę przedstawiającą plenia sunącego się, gąsienicę, poczwarkę, oraz muszkę (f. 8 do 11, 14). Nie będąc atoli dypterologiem z zawodu, pobłądził najpierw w tém, że obadwa okazy wychowanéj przez siebie muszki pleniowéj opisał jako samca i samicę (fig. 8. 9), gdy tymczasem one były samicami. Nie oznaczył także bliżéj ani rodzaju ani gatunku, do któregoby ta muszka należała, twierdząc tylko ogólnikowo, ze była nie ziemiórką *Sciara Thomae*, lecz z rodzaju najbliższego ziemiórce. Tém twierdzeniem stanowiącém rdzeń rozprawy, Bechstein pierwszy zachwiał orzeczenie Bertholda, że *Sciara Thomae* jest matką plenia, i w rzeczy saméj drobność muszki pleniowéj Bechsteina, jeśli okazy jéj nie były tylko przypadkowo zmarniałe, zdaje się przemawiać za tém, że jakkolwiek była ona ziemiórką[1], a nie z innego rodzaju, nie należała wszakże do gatunku *Sciara Thomae*. Opierając się na swém spostrzeżeniu i podaniu Bertholda, uważa to Bechstein za rzecz pewną, że przynajmniéj dwa gatunki muszek wydają plenie, zwłaszcza gdy i dawniejsi pisarze mówią o pleniach barwy jasno lub ciemno szaréj, a Buchenröder zapewniał go, iż szary pleń, którego widział w r. 1850, różnił się od pleniów dawniéj przez niego postrzeganych w tém, że ich gąsieniczki były barwy brunatnawéj, przytém grubsze i większe, bo

---

[1]) Oznaczenie gatunku téj ziemiórki według monografii Winnertza jest niemożebném, gdyż tak opis jak i wizerunki Bechsteina są niedokładne.

około cala długie[2], zresztą zaś miały również czarne główki, toż co do sposobu łączenia się w plenia, pochodu i pełzania zgadzały się z pleniem szarym. O zapatrywaniu się ludu na zjawisko plenia Bechstein obszerniéj wspomina. Według niego wyrazy *Heerwurm*, *Kriegswurm*, *Heerschlange* są nazwami ludowemi plenia w górach turyngskich, hercyńskich i w Karkonoszach. „Dla mieszkańców w Karkonoszach (ob. Scwenckfeld) pleń jest oznaką złych urodzajów, gdy idzie do góry, i odwrotnie, zaś mieszkańcom lasów Turyngii zapowiada on w pierwszym wypadku wojnę, w drugim spokój, wszakże ci boją się go więcéj jako wróżby wojny, aniżeli witają jako przepowiednię pokoju. Nadto jak na wysokiéj północy, tak téż w górach turyngskich rzucają mu mężczyźni i kobiety w drogę suknie, katanki, fartuszki, aby przez nie przesunął się, co gdy uczyni, wróżą sobie szczęście, szczególnie zaś niepłodne kobiety płodność, a brzemienne łatwy poród. Jak w Turyngii *fartuszek*, tak w Norwegii i Szwecyi jeszcze większe ma znaczenie *pasek*, który symbolicznie i magicznie mieści się nie w jednéj baśni, a nawet jako obręcz czarodziejska odgrywa ważną rolę w dawnych podaniach i mitach. Wieszczym pochodom plenia musimy pozostawić ich znaczenie i powagę, chociażbyśmy niewiedzieć jak z góry i przemądrze chcieli się zapatrywać na wiarę ludu i jego zabobony, bo czyż w r. 1850, kiedy się pleń pojawił, niemniéj w r. 1851, nie odbywano pochodów tam i sam, wzdłuż i wszérz, z Austryi do Bawaryi, z Bawaryi do Hasyi i Szlezwiku, z Prus do Hasyi i znów do domu? Ilużto nie martwiło się tém wojskiem i temi pochodami i nie mogło się dopatrzeć w nich żadnéj poezyi, zwłaszcza że po wszelkiém *parturiunt montes* prócz ziemiórki żałobnéj nic się nie wylęgło“.

Pobudzony rozprawą Bechsteina oraz listem od Hahna otrzymanym a plenia dotyczącym, sprzeciwiającemi się temu, że *Sciara Thomae* jest matką plenia, poddał Berthold powtórnie sprawę plenia obszerniejszemu rozbiorowi i wypadki takowego ogłosił w ponownéj rozprawie pod tytułem: *Der Heerwurm gebildet von Larven der Thomas-Trauermücke, Sciara Thomae, 1854* (zamieszczonéj także w *Abhandlungen der Königl. Gesell. d. Wiss. zu Gött. 1856. B. VI. 4. t. 1, p. 39—88)*, ozdobionéj tablicą z pięknemi rycinami gąsienicy, poczwarki i muszki pleniowéj. Z obszernéj treści téj w ogóle

[1]) Czy należały do ziemiórki?

cennéj rozprawy są najważniejszemi szczegóły odnoszące się do gatunku ziemiórki dającéj początek pleniowi. W téj mierze BERTHOLD zastanawiając się przedewszystkiém nad muszkami z Oberhofu, przez BECHSTEINA nieoznaczonemi a jako samiec i samica opisanemi, z jednéj strony wykazał słusznie, że obie były samiczkami, z drugiéj zaś uznał takowe pomimo ich drobności i wbrew poglądom BECHSTEINA za ziemiórkę *Sciara Thomae*; tož i KÜHNA drobną ziemiórkę *(Wunderthier)* z Eisenachu do tegoż samego gatunku zaliczył, opierając się na tém, że wielkość jego jest bardzo zmienną (!?). Na końcu rozprawy ogłosił urywki z listownego o pleniu doniesienia otrzymanego od HAHNA w Ichtershausen koło Neudietendorf. Według tego doniesienia pojawiają się plenie tylko w mokrych latach wlipcu do początku sierpnia w buczynach gór turyngskich na północnych stokach *(Hohe Sonne, Sperrhügel, Oberhof, Dorberg (1849), Ilmenau* i t. d.). Gąsieniczki wzięte przez HAHNA do domu z wilgotnego miejsca w Eilenriede koło Hanoweru, które były jasno popielate i w przecięciu 10 milimetrów długie, uległy u niego przepoczwarczeniu w części jednéj 6 sierpnia, w drugiéj zaś dnia następnego, a 13 i 15 sierpnia wylęgły się tysiące okazów drobnéj ziemiórki, pomiędzy któremi jednak było mało samczyków. HAHN nadawszy ziemiórce u siebie wylężonéj i zapewne nie bez podstawy za gatunek nowy uważanéj, nazwę *Sciara thuringiensis* posłał ją wraz z jéj gąsieniczkami i poczwarkami BERTHOLDOWI, ten zaś uznał takową za należącą do gatunku *Sciara Thomae*, twierdząc stanowczo w swéj rozprawie, iż HAHNA ziemiórka z Eilenriede w niczém nie różniła się od ziemiórki z Birkenmooru przez Raudego wychowanéj, a przez niego jako *Sciara Thomae* oznaczonéj. Tak więc BERTHOLD obstaje przy tém, że *Sciara Thomae* jest matką plenia, przypuszcza wszakże tym razem z BECHSTEINEM, iż nią są zapewne nie ona sama, ale téż inne ziemiórki, a według OKENA i powinowate tymże muchy komarowate (?!). Czy BERTHOLDA orzeczenia utrzymają się, niedaleka przyszłość okaże.

Uwaga. Bardzoto łatwo być może, że ziemiórki wychowane przez KÜHNA, RAUDEGO, BECHSTEINA i HAHNA, a przynajmniéj kilka z nich są raczéj moją pleniówką *(Sciara militaris)*, niż gatunkiem *Sciara Thomae*, jakto o nich twierdzi BERTHOLD. Nie zaprzeczając jednakże jeszcze stanowczo orzeczeń BERTHOLDA dotyczących oznaczenia onych ziemiórek, zwłaszcza że wylęgły się z gąsieniczek przebywających w lasach bukowych, zamieszczam tu przecież kilka

nasuwających mi się w téj mierze ważnych wątpliwości. Starania moje robione w zamiarze oznaczenia za pomocą starszych dzieł dypterologicznych gatunku wychowanéj przeze mnie z gąsieniczek kopalińskich pleniówki, doprowadziły mnie za każdym razem do wypadku, że taż mała pleniówka z powodu swego użyłkowania, ubarwienia i nakreśleń kałdunowych do większego gatunku *Sciara Thomae* należeć musi, podczas gdy nawet pobieżne porównanie okazów obu tych ziemiórek wykazywało w sposób niewątpliwy ich gatunkową różnicę, którą téż przy pomocy najnowszéj Winnertza monografii o ziemiórkach nie trudno sprawdzić było. Dla żółtych boków kałduna poczytał Berthold ziemiórki wychowane przez Kühna, Raudego, Bechsteina i Hahna za *Sciara Thomae*, namieniając wyraźnie na str. 27, że tę przy bacznéj uwadze nie tak łatwo pomięszać z innemi gatunkami, gdyż jest największą i sama jedna ma boki kałduna żółto ubarwione. Opierając się na starszych dziełach, miał w téj mierze słuszność; w obec monografii Winnertza zaś mniemanie jego nie ma podstawy. Chętnie byłbym z pomienionemi ziemiórkami, poczytanemi najprawdopodobniéj mylnie za *Sciara Thomae*, porównał moję pleniówkę (*Sciara militaris*) mającą téż boki kałduna żółte, lubo nogi nie smukłe, rożki właściwe i t. p. (ob. niżéj opis), jednakowoż na listowną prośbę moję do Bertholda i Hahna, aby mi parkę swych ziemiórek odstąpili do porównania, albo przynajmniéj z niemi porównać chcieli posłaną im moję pleniówkę, nie otrzymałem odpowiedzi. Na tablicy dołączonéj do rozprawy odrysował Berthold samca (fig. 9.) ziemiórki uważanéj przez niego za *Sciara Thomae*. Gdyby ten obrazek był wiernym, o czém wątpić nie należy, natenczas przedstawiona ziemiórka, na podstawie użyłkowania jéj skrzydeł i w myśl monografii Winnertza, nie należałaby nawet do działu obejmującego *Sciara Thomae* (A., str. 168), a odznaczającego się tém, że stroma szczeblikowata nasada żyłki podsprychowéj leży przed środkiem żyłki sprychowéj, niemniéj że koniec żyłki podsprychowéj jest bliższy wierzchołka skrzydłowego niż koniec dolnéj gałązki widełek żyłki pleskowéj; lecz owszem szukaćby jéj trzeba w dziale C. (str. 169), u którego gatunków wspomniana stroma nasada leży za środkiem żyłki sprychowéj, a koniec dolnéj gałązki widełek pleskowych jest bliższy wierzchołka skrzydła niż koniec gałązki podsprychowéj. Podobnież członki prątka rożkowego mają w rysunku równą długość i szerokość, gdy tymczasem według Winnertza są one u ♂ *Sciara Thomae* 2½ do 3 razy, górne nawet 3 do 4 razy tak długie jak szerokie, co wszystko przemawiałoby za tém, iż Berthold

omylił się w oznaczeniu gatunku i nie miał przed sobą ziemiórki *Sciara Thomae*. Dalsza jeszcze w téj mierze ważna wątpliwość nasuwa się z téj okoliczności, że *Sciara Thomae* oprócz *Sciara rufiventris Mcq.* jest największą ziemiórką, a Berthold długość dorosłych gąsieniczek pleniowych podaje tylko na 3·5 do 4 linij paryskich. Oczywiście, że takie gąsieniczki należą do drobniejszych niż *Sciara Thomae* gatunków.

W następnych latach podawano jeszcze częste wiadomości o pleniu. I tak z Prus wschodnich pisał o nim Hohmann. Artykuł jego: *Der Heerwurm*, zamieszczony w programie szkoły realnéj w Tylży z r. 1857, jest po części wyciągiem z Bechsteina i Bertholda, jak i dołączona tablica miernym przedrukiem ich rycin, zawiera wszelako i niektóre nowe doniesienia. I tak, że w lecie 1845 r., w godzinach, popołudniowych spostrzeżono plenia po raz pierwszy w obniżnéj wilgotnéj olszynie przypierającéj do tylżyckiego parku Jakobsruhe, który niegdyś także był bagnem zarosłém olszami. Z ust do ust przechodziła wieść o nim, a zdumienie i podziwienie ogarnęło gapiących się na to szczególne wojsko. Hohmann, dla którego także było nowém, doniósł w tylżyckim tygodniku (*Wochenblatt*), że gąsieniczki pleniowe pochodzą od pewnego gatunku komara (*Tipula*). W lecie 1856 widywano tamże częściéj plenia zrana i podziwiano go również jak przed 11tu laty, a Hohmann wziął stąd pochop do napisania rozprawy powyż namienionéj. Według niego były gąsieniczki 3 linie długie a prawie $^1/_2$ linii szerokie, zresztą prócz czarnéj głowy biało i zgadzały się prawie zupełnie z gąsieniczkami przez Bertholda opisanemi. Na miejscu, którędy się pleń przesunął, miał on widywać szary ślad śluzowaty. Znajdowanie się plenia w niżu tylżyckim dowodzi, że takowy nie przebywa wyłącznie w górzystych okolicach, gdzie go dotąd jedynie spostrzegano. W lecie 1854 r. przyniosła gazeta Hartunga w Królewcu wiadomość, że w Sorquitten koło Rastenburga (w regencyi królewieckiéj) kilka pleniów po raz pierwszy widziano. Pewna lubowniczka przyrody dostrzegała ich w olszynie rano o godzinie siódméj, potém w południe między dwunastą a pierwszą, i przesłała profesorowi Eldittowi w Królewcu pisemne uwagi w téj mierze, które się dostały Hohmannowi, i w jego rozprawie zamieszczone zostały.

Gąsieniczki z Sorquitten przechowane w wyskoku, były 5 do 6 linij długie a na linię grube[1]. Kilka z nich posłano Bertholdowi, który się o nich mniéj więcéj w następujący sposób wyraził: „Gąsieniczki te różnią się od przechowanych w muzeum getyngskiém pod kilku względami. Są one bowiem znacznie dłuższe i grubsze, każda z nich jest 11 ½ milimetrów długa, gdy tymczasem największe okazy nasze mają zaledwie 11 milim. długości. Barwa ich jest ciemniejsza, szczególniéj zaś uderza, że mniejsze z nich są blade, a większe ciemne, również nie są tak przejźroczyste jak nasze, co jednak pochodzić może od tęższego spirytusu, w którym się znajdywały; w reszcie zgadzają się z naszemi nawet co do tarczki głowowéj i części pyszczkowych. Prawdopodobném jest, że te gąsieniczki powstają z innego gatunku ziemiórki; z tego powodu pożądanémby było, żeby w danym razie z plenia ziemiórki wychowywać chciano, gdyż przysłane mi gąsieniczki utwierdzają mnie w zdaniu ponownie wypowiedzianém, że nie sama tylko *Sciara Thomae* tworzy plenia“. Doniesienia Hohmanna dotyczą więc tylko samego plenia. Żałować wypada, iż nie wychował przynależnéj ziemiórki, która ze względu na to, iż gąsienice tylżyckie pochodziły z zarośli olszowych niżu nadniemeńskiego, mogłaby być innym gatunkiem, aniżeli ziemiórki powstające z pleniów buczyn lub świerczyn górskich. Czy zresztą ta sama ziemiórka daje początek pleniom pojawiającym się według Hohmanna na pograniczu zachodniém Litwy, a według Jundziłła daléj na wschód w lasach litewskich, pozostaje również do zbadania. Drobność gąsieniczek tylżyckich nasuwa myśl, że ich matką była nie *Sciara Thomae*, lecz jakaś inna ziemiórka.

W pismie „*Bericht des naturwiss. Vereines des Harzes*“ z r. 1857 zamieszczone są na str. 5—6 dwa doniesienia o pleniu, a mianowicie prof. Berkhana: *Beitrag zur Naturgeschichte des Heerwurmes*“, i górnika Weichsla: „*Über das Erscheinen der sog. Heerwürmer bei Zorge am Harze im Juli 1846 beobachtet*“. Obaj autorowie z Blankenburgu mieli rzecz o pleniu na posiedzeniu Towarzystwa. Berkhan nieświadom rzeczy, prawił krócintko o pełzających tłumnie

[1]) Gąsieniczki wrzucone do wyskoku stają się dłuższemi.

gąsieniczkach barwy biało popielatéj, które jego syn widział wieczorem 8 sierpnia 1857 w lasach Wienrodskich, i przedłożył ich kilka w wyskoku dla porównania, czyby należały do *Sciara Thomae* lub innéj ziemiórki. Uwagi godną jest ta okoliczność, że długość pojedynczych gąsieniczek miała wynosić prawie 12 linij, a największa grubość środkiem 1 linię [1]. Po Berkhanie odczytał Weichsel swój list pisany d. 28 lipca 1846 r. do prof. Blasiusa w Brunszwiku. Według tego listu posłał on był Blasiusowi do dalszego użytku gąsieniczki pleniowe z uwagami o ich pojawianiu się w Zorge i sposobie pełzania, oraz z prośbą o napisanie artykułu o nich. Kończąc dodał Weichsel, iż Blasius ani odpowiedział ani napisał artykułu, on zaś znalazł objaśnienie rzeczy w artykule Hornunga zamieszczonym w „Rocz. Towarzystwa z r. 1846/$_7$. Weichsel widział pełzające plenie 7, 22 i 23 lipca 1846 r. koło Zorge w dolinach Petersilienthal i Wagnersthal, gdzie je też według podań starszych ludzi dostrzegano około r. 1804 do 1807, potém znowu w r. 1828. Pełzały one zrana, toż wieczorem, a nie w południe. Gdy się pojawią, wróży tamtejszy lud wojnę.

Lorez z Chur widział plenia w początku sierpnia 1851 r. w Szwajcaryi we Vulpera przy słoném źródle Terasp i podał o nim wiadomość: *Notiz über die Erscheinung des Heerwurmes* do czasopisma *„Vierteljahrsschrift der naturf. Gesellsch.“*, Zürich 1857, str. 88—91. Wrażenie, jakie ten pleń sprawił na nim i na gościach kąpielowych, którzy w Vulpera słonych wód używali, oraz sposób w jaki go pojmowano, Lorez tak opowiada: „Rano o godzinie pół do szóstéj wyszedł z ciemnych wilgotnych zarośli położonych między Enem a chodnikami przechadzkowemi w pobliżu źródła słonego Terasp, pleń półtrzeciéj blisko stopy

---

[1]) Gąsienice podobnych wymiarów miał spostrzegać także Buchenröder (ob. ustęp o Ludwiku Bechsteinie), a gdyby twierdzenia obu były prawdziwemi i tak wielkie gąsienice należały rzeczywiście do ziemiórki, przemawiałoby to zatém, że z nich powstaje inny gatunek, niż z gąsieniczek w dorosłym stanie tylko 3 do 4 linij długich, może właśnie *Sciara Thomae*, jedna z największych w rodzaju. (Por. ustęp o Bertholdzie).

długi, a trzy cale szeroki. Lubo powolny jego pochód mógł ośmielić gapiących się widzów, jednakowoż przyglądaliśmy się jemu z takiéj odległości, iżbyśmy na wypadek niespodziewanego rzucenia się na nas bezpiecznie umknąć mogli. Wkrótce zaczęto robić przypuszczenia, skądby się wzięło to dziwo. Wreszcie jeden z gości wpadł na domysł, który pospolite zjednał sobie uznanie, że to jest soliter lub inny jaki wnętrzak, odeszły z jakiego biedniejszego Tyrolczyka, który pod zasłoną krzaków uwolnił się od skutków słonéj wody". Snać kąpielowi nie grzeszyli wiadomościami zoologicznemi.

Rittera artykuł: *Der Heerwurm w Rossmässlera „Aus der Heimath"*, 1. Jahrg. s. 822 — 827, nie znany mi z treści.

Co do Tatr i galicyjskich Karpat, sprawa plenia dopiero ostatniemi laty poruszoną została.

Zmąconą wiadomość o pleniu z Tatr po węgierskiéj stronie podał Schauer w swych *Tagebuch-Notizen während eines ornithologischen Ausfluges auf der hohen Tatra in den Monaten Juli und August 1861*, zamieszczonych w Cabanisa: *Journal für Ornithologie* z r. 1862. Pisze on tak o nim na str. 394 w ustępie 29go lipca: „Wir nahmen denselben Weg zurück, wie wir gekommen. Noch in Ciemna smreczyna blieb Wala stehen und machte uns auf etwas aufmerksam. „Widzicie to, to my nazywamy płyn", seht ihr, das nennen wir den Fluss, das Fliessende; płynę, ich rinne, ich fliesse. Es waren die Maden der Marcus — oder Johannisfliege, *Bibio* oder *Tipula*, in Procession begriffen..." Podanie to odnosi się do plenia, lubo niktby się go nie domyślił czytając o płynie i pochodach gąsienic much z rodzaju *Bibio* lub *Tipula*. Wzmianka *Johannisfliege* jest w związku z mylném zdaniem Okena, o czém już powyżéj namieniono, zaś objaśnienie polskiéj nazwy polega na przekręceniu wyrazu pleń na płyn, pochodzącém z nieświadomości języka polskiego [1].

Względem Tatr donoszę jeszcze, co następuje: Idąc

---

[1]) W przedruku tych *Tagebuch-Notizen* autor nie sprostował niedorzecznych szczegółów, lubo je wytknięto w numerze 177 Czasu z r. 1865.

wczas rano 26go lipca 1865 r. ze Szmeksu na Łomnicę, napotkałem po drodze wysoko w reglach cztéry plenie pełzące, których gąsieniczki były popielate. Towarzyszył mi wówczas mój zwykły w Tatrach przewodnik Wala [1]; przywołałem go więc, aby oglądnął to zjawisko dziwne, a dlań, jak mniemałem, nieznane. Atoli Wala, przed którego bystrym wzrokiem nic w ojczystych górach nie ujdzie, wcale się nie zdziwił na widok wskazanych mu pełzających gąsieniczek i rzekł: „Ta to pleń; teraz, da Bóg, będą dobre urodzaje [2]. Ludzie nasi plenia zbierają, suszą, święcą [3], posypują nim sąsieki, stajnie i izby, sądząc, że się chléb trzyma domu takiego; wróżą téż, że w Polsce będzie urodzaj, gdy pleń idzie dołu (na dół) ku północy, w Węgrzech zaś, gdy idzie w górę ku węgierskiéj stronie“. A gdym go daléj spytał, skądby pleń przyszedł do takiego znaczenia w Tatrach, odpowiedział: „Za Polski, gdy raz straszny głód panował, poszła Hrabczyca Bahledka do Węgier, aby kupić chleba. Niewskórawszy tam nic, wracała do domu, znalazła po drodze plenia i wzięła go w chustkę ze sobą. Za powrotem do domu, cisnęła woreczkiem z pieniądzmi wygłodniałym dzieciom pod nogi, pocieszając ich słowy: Przywrócą się dobre roki, bo idzie pleń do Polski. Dobre lata nastały, chleba było dosyć, a pleń odtąd uchodzi od dawien dawna z pokolenia na pokolenie za proroka i nikt go u nas nie niszczy, bo wiedzą, że nie zrządza żadnéj szkody“ [4]. Po téj pogadance, z któréj dowiedziałem się nazwy ludowéj pleń i jak się

---

[1]) Polski przewodnik z Zakopanego, znający doskonale całe Tatry, którego wraz z Maciejem Sieczką wszystkim turystom można jak najlepiéj polecić.

[2]) W r. 1865 usprawiedliwił pleń (od plenny) swą polską nazwę o tyle, że Podholanie północni w rzeczy saméj chwalili sobie zbiorki (żniwo).

[3]) Proboszcz w Zakopaném zaprzeczył święceniu plenia. Być może, że to dawniéj było w zwyczaju. Wala przecież mniemał, że proboszcz nie zawsze wie, co święci.

[4]) Do swego opowiadania zastosował Wala jeszcze przysłowie: Za króla Sasa, popuszczali ludzie pasa, za króla Sobka, nie było w stodole snopka.

polscy górale zapatrują na plenia, ruszyłem daléj na Łomnicę. Dzień był pogodny i tylko około południa padał dészcz dość silny, który mnie znaglił do odwrotu ze szczytu Łomnickiego. Wracając po piątéj godzinie z południa tą samą drogą przez regle do Szmeksu, dla gorąca i wczesnéj pory nie było jeszcze widać pleniów pełzających, nie miałem zaś sposobności postrzegania ich późniéj i wychowania przynależnéj ziemiórki, gdyż jeszcze tego dnia Szmeks opuściłem.

Tydzień wcześniéj przede mną, widział także Schumann plenia koło Schmeksu i podał o nim wiadomostkę w swéj pracy: *Die Diatomeen der hohen Tatra* 1867. Za matkę plenia poczytuje w dobréj wierze ziemiórkę *Sciara Thomae*, a co do innych szczegółów odsyła czytelnika do Okena historyi naturalnéj. Właściciel Szmeksu Rainer mówił mu, że się pleń w téj okolicy często pojawia.

W r. 1866 zwiedziłem ponownie Tatry w początku sierpnia, lecz nie udało mi się znaleść plenia, może tylko dlatego, iż pora jego wtedy była już przeminęła, albo téż że w tym roku wcale się nie pojawił, gdyż i przewodnicy zakopiańscy oprowadzający turystów po Tatrach, nigdzie go nie dostrzegli. Będąc późniéj w Wiedniu, pokazał mi mój przyjaciel Rogenhofer w cesarskiém muzeum zoologiczném trzy flaszeczki z gąsieniczkami pleniowemi. Według etykiety zawierały dwie z nich gąsieniczki zebrane przez prof. Siebolda koło Kladska (Glatz) i przez Dra Kotschego przy płatach śniegu w Alpach siedmiogrodzkich. Brunatnawe gąsieniczki we flaszeczce trzeciéj pochodziły od prof. Jejttelesa i zebrane były r. 1861 nad Szmeksem na wysokości 3814 stóp n. p. m.; może w téj saméj okolicy, gdzie i ja i Schumann widzieliśmy plenia w r. 1865. Na listowne zapytanie z méj strony o niektóre szczegóły, dotyczące zachowania się plenia, odpowiedział mi prof. Jejtteles, iż nie może zadość uczynić memu żądaniu, gdyż nie zebrał sam tych gąsieniczek, lecz otrzymał je bez uwag od ucznia, a ten znowu od swego wuja z Kezmarku.

W lipcu r. 1867, kiedym mocno był zajęty spostrzeganiem plenia kopalińskiego, otrzymałem z Tatr od Dra Janoty list z uwiadomieniem, iż Wala z Sieczką widzieli plenia po naszéj stronie w Gąsienicowych-Stawach opodal

sałaszów (1621 metrów według Kreila) powyżéj granicy leśnéj, a więc w krainie holskiéj [1], na trawniku złomami granitowemi zarzuconym, dokąd zapewne podlazł z lasu. Pisałem natychmiast Wali, aby badał przeobrażenie gąsieniczek według podanych mu w liście wskazówek, a gdyby ich w miejscu przerzeczoném już nie mógł znaleźć, ażeby poszedł zaraz do Szmeksu i tam szukał plenia w okolicy, gdzieśmy go widzieli w r. 1865. Wala wywiązał się z mego polecenia, lecz nie odszukał już plenia, również i ja, gdym sam przybył w połowie sierpnia w Tatry i w miłém towarzystwie mych przyjaciół Dra Juliana Czerkawskiego i Dra Janoty obszedł z Zakopanego wspaniałą ich część od Wołoszyna i Rybiego aż po Krywań. Wywiedziałem się wtedy w Zakopanem tylko o pojawianiu się plenia dawniejszemi laty. I tak widzieli go zarządzca kuźnic zakopiańskich Mally w dolinie Bobrowca, Sieczka ku wieczorkowi na Trzydniówce koło Chochołowskiéj doliny, Wala zaś o téjże saméj porze na Czerli w Zakopaném i w Biały-Potoku pod reglami, niemniéj zrana 29 lipca 1861 r. w reglach węgierskiéj doliny Koprowéj, u polskich górali Ciemnemi-Smreczynami zwanéj. Z téj doliny odbyłem 20 sierpnia wycieczkę z Drm Czerkawskim na szczyt Krywania, a wróciwszy zeń, nocowałem w niższym jéj sałasie, gawędząc z wieczora o różnych rzeczach z bacą i juhasami, samymi Liptakami. Gościnny baca zapytany o plenia, odrzekł: „U nas nazywa on się *żyrem*. Kto go znajdzie, wkłada do nowego garnka i stawia między owce, aby się szczęściło“. Tak więc w Tatrach pleń ma tylko różne nazwy po stronie północnéj i południowéj, uchodzi zaś tak u Podholan polskich jak Liptaków za dobrą wróżbę [2], lubo nie w tym samym przedmiocie. Z jakiéj ziemiórki powstaje, czy z tego samego gatunku co plenie innych okolic Tatr, nie wiadomo jeszcze; namienię tu tylko, że posiadam stamtąd *Sciara Thomae* L., *analis* Egg., *ornata* Wtz., *annu-*

---

[1]) W krainie holskiéj prócz Dra Kotschego powyżéj namienionego, plenia nikt inny nie postrzegał. Ziemiórka lęgnąca się z tych gąsieniczek, będzie zapewne gatunkiem holom właściwym.

[2]) Jedni i drudzy mają silną wiarę, że Pan Bóg stworzył plenia na szczęście człowiekowi.

lata Meig., *simplex* Wtz., *lugubris* Wtz., i następnych 6 gatunków nowych, a mianowicie: *Sciara brevipalpis*, *dispar*, *saltuum*, *unicolor*, *vagans*, *moerens*, które odstąpiłem monografowi Winnertzowi do opisania [1]. Inne gatunki jeszcze nie oznaczone, wszakże nie ma pomiędzy niemi pleniówki (*Sciara militaris*).

Tyle o Tatrach. Co się tknie Beskidu galicyjskiego, wiadome są dotąd tylko cztéry okolice, gdzie pleń zwrócił na się uwagę mieszkańców.

Na zachodzie Beskidu znany on jest z Babiéj-Góry i Kopalin. Co do pierwszéj donoszę, że idąc na nię z Zawoi 10 sierpnia 1867 r. i wypytując się mego przewodnika o gąsieniczkach wspólnie pełzających, dowiedziałem się od niego, że je górale zowią pleniem (a więc tak samo jak w Tatrach), ale rzadko kiedy widywali w lesie zwanym Buczyną Czarnego. A gdym go daléj badał, jak tłumaczą sobie plenia, odrzekł: Gdy pleń sunie się pod górę [2], będą złe lata; dobre zaś, gdy do góry. On sam wiedział o nim tylko z opowiadania starych ludzi. Jaka ziemiórka daje początek pleniowi Babiéj-Góry, nie wiadomo.

W Kopalinach, wiosce pod Bochnią, pleń po raz pierwszy w r. 1865 zwrócił na siebie uwagę mieszkańców. Mianowicie leśni Górka i Śmietana uwiadomili nadleśniczego Semscha, iż po świerczynie kopalińskiéj pełzają klucze robaczków; inaczéj ich nie umieli nazwać, gdyż były zjawiskiem dla nich zupełnie nowém. W dniu 13 lipca t. r. spostrzegł sam Semsch klucz tych mniemanych robaczków nieopodal leśniczówki przez leśną drogę pełzący, a nabrawszy ich do słoika, pokazał je znajomym we Wiśniczu. Tamtejszy dziekan ks. Danek podał mądrą radę, aby je posłać do redakcyi „Czasu“ w Krakowie z żądaniem

---

[1]) Opis tych 6ciu ziemiórek z Tatr i dwu z Podola, tj. *Sciara serena* i *Sciara procera*, zamieszczony jest w *Verhandl. der zool.-bot. Gesell.* z r. 1868.

[2]) U górali Babiéj-Góry iść pod górę znaczy tyle, co iść z wierchów ku dolinie; do góry zaś tyle, co z doliny ku wierchom. Prawo jest u nich tam, gdzie słońce wschodzi, lewo zaś, gdzie zachodzi. Nie znający znaczenia tych wyrażeń, może opowiadającego źle zrozumieć.

objaśnienia, czyby były leśnictwu szkodliwe, co się téż stało. Słoik z robaczkami oddano mi 14 lipca do rozpoznania. Były to gąsieniczki pleniowe barwy popielatéj i dałem o nich żądane wyjaśnienie.

Aby uspokoić rolników i leśników kopalińskich, że te gąsieniczki bynajmniéj szkody w gospodarstwie nie zrządzają, podał Karol Langie do „Czasu“ z 21 lipca 1865 r. (nr. 164) artykuł o nich pod napisem: Ziemiórka (*Sciara Thomae)*, gdyż ludowych nazw pleń i żyr naonczas jeszcze nie znałem. Wynik moich własnych spostrzeżeń czynionych nad pleniem kopalińskim w dniach 15 i 16, a nad tatrzańskim w dniu 26 lipca 1865 r. ogłosiłem w krótkości w „Czasie“ z 5 sierpnia 1865 (nr. 177), obszerniéj zaś, z przytoczeniem ważniejszych podań dawniejszych pisarzy, w *Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* z r. 1867 (str. 23—36). W obudwu tych artykułach podałem był jeszcze *Sciara Thomae* jako matkę pleniów galicyjskich, a to z powodu, iż nie udało mi się było w r. 1865 wychować przynależnéj ziemiórki i mniemałem, że będzie ona tym samym gatunkiem, który wychowali Kühn w r. 1781, Raude 1845, Bechstein 1850 i Hahn 1853 z gąsieniczek plenia pojawiającego się w górach Turyngii, a Berthold w r. 1845 i 1854 uznał za ziemiórkę *Sciara Thomae.*

W r. 1866 nie widziano plenia w Kopalinach; z początkiem lipca 1867 r. pokazał się znowu, a ja korzystając z nadarzonéj sposobności, nie szczędziłem ani pieniędzy ani mozołu, by zupełnie wyświecić jego historyą. Poruszyłem téż był jego sprawę ponownie w „Czasie“ w numerach 166, 172, 177 i 181, niemniéj w numerach 29 i 30 lewockiego „Zipser-Anzeiger“ z tegoż roku, gdym się dowiedział był o ukazaniu się plenia w Tatrach. Artykuły te miały na celu pobudzenie innych do równoczesnego postrzegania plenia i danie im wskazówki w téj mierze, nie zawierały jednak wielu i właśnie najważniejszych szczegółów przeze mnie dopiero późniéj zbadanych. Najważniejszym wypadkiem mych badań z r. 1867, stanowiącym rdzeń niniejszéj rozprawy, było poznanie ziemiórki, dającéj początek pleniowi kopalińskiemu, a tą ziemiórką jest nie *Sciara Thomae*, lecz *Sciara militaris*, gatunek zupełnie nowy, do tamtego wprawdzie z ubarwienia i nakreśleń po-

dobny, wszakże dla innych znamion do *Sciara funebris* Wtz. zbliżony. Jak się mieszkańcy kopalińscy zapatrują na plenia, o tém wspomnę na końcu rozprawy.

We wschodniéj części Beskidu widział plenia naocznie lwowski prof. gimnazyalny Polański koło Maniawy w Stanisławowskiém, jak mi to sam widząc się ze mną opowiadał. Wzmiankę zaś jak się zdaje o pleniu z okolic Synowucka w górach stryjskich zamieścił Werchratski według udzielonych sobie przez Bojków podań w broszurce napisanéj po rusku pod tytułem: *Poczatky do ułożennja nomenklatury i termynolohyi pryrodopysnoi narodnei* (Lwiw, 1864) na str. 8. Brzmi ona następnie w polskiém tłumaczeniu: „Pleń (po rusku *połon*), taki owad, niby mrówka; jawi się z wiosną (?!). Pleniów zazwyczaj lezie cały rzęd, niby łańcuch. Kto plenia znajdzie, zbiera do faski, obchodzi dokola carynę (polanę) i znowu puszcza to żyjątko na wolność. Chleba wtedy nie braknie takiemu, bo kto plenia znalazł, ten będzie miał szczęście“. Zapewne i w innych jeszcze Beskidu stronach tak wschodnich jak zachodnich lud zna plenia. Zebranie dotyczących podań i poznanie przynależnych ziemiórek jest zadaniem przyszłych badań.

Rossmässlera piękne dzieło: *Die Thiere des Waldes*, zawiera na str. 331 do 334 tomu 2go (1867) krótki ustęp o pleniu, w którym powtórzone są urywki z Bertholda.

„Pester-Lloyd“ z 11go sierpnia 1867 r., także „Bohemia“ i inne czasopisma, podały wiadomość, że w buczynach Turyngii, mianowicie w okolicy Ruhli, pojawił się pleń w lipcu tegoż roku i stał się powodem wielkiego hałasu. Autor téj wiadomości położył bez przytoczenia jakowéj przyczyny znak ? po *Sciara Thomae.* Dowodzi to wszakże, że wiara w powagę Bertholda zachwianą została także w Niemczech.

Figuier w dziele swojém: *Les Insectes* (Paris 1867) podaje urywki z dawniejszych pisarzy: Guèrin-Ménevilla, Schwenkfelda, Ramusa i Raudego. Załączona obok rycina przedstawia pełzącego plenia, któremu norwegscy wieśniacy rzucają odzienia w drogę.

Z tego cośmy dotąd powiedzieli pokazuje się, że lubo już nie mało pisano o pleniu, przecież historya jego nie jest jeszcze wyjaśnioną z dostateczną pewnością, i że po-

trzeba jeszcze dalszego postrzegania, kiedy i gdzie sposobność do tego się nadarzy, aby usunąć wszelkie wątpliwości i zastąpić je pewnikami. Zgodne zachowanie się pleniów różnych krajów poznano już dosyć dobrze, głównem przeto zadaniem przyszłego badania jest ścisłe oznaczenie lęgnących się z nich gatunków ziemiórek. Ña nic się nie przyda wypowiadanie i odpisywanie zdania, jakoby gąsieniczki nie z saméj tylko ziemiórki *Sciara Thomae*, podanéj zresztą w wątpliwość jako matki pleniowéj, tworzyły plenie; jedynie chowem muszki można się przysłużyć nauce i wykazać czyli różne i jakie ziemiórki lęgną się z pleniów, których gąsieniczki bywają jużto popielate, już téż szare lub brunatne, następnie w stanie dojrzałym 3, 4 do (?) 12tu linij długie, a nakoniec które z nich żyją jużto po górskich buczynach lub świerczynach, już téż w niżowych olszynach i po holach. Chów muszki pleniowéj nie jest wcale trudnym według wskazówki, jaką podałem w méj rozprawie na końcu ustępu Pleń w niewoli. Życząc więc, aby ta wskazówka przydała się także innym badaczom, przystępuję do opisu moich spostrzezeń nad pleniem kopalińskim, podając je w takim samym porządku, w jakim je czyniłem.

Pleń kopaliński.

Miejsce pojawiania się. Wioska Kopaliny, położona w górskiéj krainie Beskidu Bocheńskiego, posiada obszerne, miejscami podmokłe lasy, przeważnie na północ położone bory świerkowe *(Abies excelsa s. Pinus picea)*, przetkane tu i owdzie jodłą *(Pinus pectinata s. Abies pectinata)* i sosną *(P. silvestris)*, młodym bukiem lub grabem i jałowcem. Plenie uważałem w świerczynie blizkiéj leśniczówce w dzielnicy zwanéj Dziedziczną górą; wszakże znachodziły się téż i w odleglejszéj dzielnicy leśnéj zwanéj Dołuskim lasem. W dzielnicy zwanéj Bartnikiem widziano je tylko w świerczynie, nie uważano zaś w przyległéj jedlinie, a w młodym lesie grabowym w dzielnicy zwanéj Grabiną, według

twierdzenia leśnego Śmietany były tylko na takich miejscach, gdzie między grabami rośnie dużo świerków, a ziemia jak w ogóle po borach zasłana jest suchą czetyną [1] czyli iglem. Pleń kopaliński jest zatém górskim mieszkańcem wyłącznie świerczyn.

Pora pojawiania się i przeobrażenia. Po raz pierwszy dostrzeżono plenia kopalińskiego w lipcu 1865 r. Wiadomość o nim powziąłem 14 t. m., gdy nadleśniczy Semsch nadesłał gąsieniczki pleniowe do Krakowa. Dostały się one téż do mnie, lecz już tak umęczone i zgłodzone, że wnet poginęły.

Ponieważ jednak wówczas plenia znałem tylko z książek i nigdy jeszcze nie widziałem, przeto korzystając z sposobności rzadko się nadarzającéj, pojechałem 15go lipca do Kopalin, by go poznać naocznie na wolności, a zarazem przywieźć sobie gąsieniczek do chowu i postrzegania w niewoli. Przed godziną drugą stanąłem w leśniczówce, zkąd udaliśmy się z Górką, leśnym tamecznym, do pobliskiéj świerczyny w dzielnicy Dziedziczną górą zwanéj, na miejsca, gdzie dzień przedtém widziano plenia. Na próżno wszakże godzin kilka szukałem dziwu będącego przedmiotem méj ciekawości. Zdawało się więc, że przyjechałem już za późno, gdyż gąsieniczki pleniowe mogły były od 13 do 15 lipca uledz przepoczwarczeniu w ziemi, a nadto gdy w toku rozmowy z Górką tenże rzekł: „My tutaj we czwartek siła kluczów natarasili i potopili", nasuwała się myśl, iż tym sposobem zniszczono może wszystkie. Jednak przy zapadłym zmroku napotkałem przecie dwa plenie, które właśnie o téj porze wyszły były z ziemi i czołgały się.

---

[1]) Lud wymawia *cetyna*. Wyraz czeski.

Tych tedy śledziłem, dopóki tylko w borze można było jeszcze co widzieć.

Nazajutrz przed wschodem słońca wróciwszy znowu do tego samego boru, widziałem 11 pleniów [1], odszukanych jeszcze przed mém przybyciem przez usłużnych leśnych. Pełzały one żwawo przy rannym chłodzie w najrozmaitszych kierunkach po ziemi cienistéj i zroszonéj, lecz już po ósméj godzinie chowały się jeden po drugim jakby na dany znak napowrót do niéj, czyli właściwiéj mówiąc, do wierzchniéj warstwy próchnicy *(humus)*.

Oba dnie 15 i 16 lipca były gorące i jasne. Plenie pełzały wtedy jak już namieniłem tylko wczas rano i późnym wieczorem, zapewne także i w nocy, jak to czynią trzymane w niewoli, o czém jednak o téj porze w ciemnym lesie, choćby z światłem w ręku, przekonać się niepodobna. Za dnia, gdy słońce świeciło i dogrzewało, nie pokazywały się wcale, bo światła słonecznego i upału nie znoszą, owszém cień i chłód lubią. Że ich więcéj było widać w godzinach porannych niż wieczorem, pochodzi ztąd, że wieczorem z leży swych dopiero późną godziną ruszały w pochód, gdy powietrze ochłódło i rosa spadła. Leśni i wieśniacy kopalińscy twierdzili stanowczo, nawet najstarsi z nich, iż plenia po raz pierwszy w życiu swém widzą. Jakoż nie mieli nań innéj nazwy jak k l u c z e r o b a k ó w. Prawdopodobnie pleń tylko przez długi szereg lat nie pojawiał się w Kopalinach; boć więcéj jak pewna, że nie po raz pierwszy ukazał się w téj okolicy dopiero r. 1865.

---

[1]) Inni dostrzegacze mówią zwykle o jednym tylko lub kilku pleniach, zapewne dla tego, że szukali ich tylko po drogach, nie zaś w głębi lasu.

Późniéj nie mogłem już podejmować ponownych wycieczek do Kopalin w celu zbadania przeobrażenia i dowiedziałem się tylko, że plenie znikły w ostatnim tygodniu lipca, wtedy bowiem przepoczwarczają się gąsieniczki kryjąc się w tym celu w próchnicę. Gąsieniczek chowanych w niewoli nie udało mi się także utrzymać przy życiu, nie miałem bowiem wówczas jeszcze dostatecznego w téj mierze doświadczenia. Nie poznałem więc i przynależnéj ziemiórki i musiałem poprzestać na nadziei, że może w przyszłym roku pleń znowu pojawi się i nastręczy mi sposobność podjęcia przerwanych badań.

Wszakże w roku 1866 nie dostrzeżono go pomimo najtroskliwszych poszukiwań w Kopalinach, co dowodzi, że, przynajmniéj w pewnych okolicach, nie jest corocznym zjawiskiem, jakto wiadomo i o innych zwierzętach, nawet roślinach, gromadnie się od czasu do czasu pojawiających [1].

---

[1]) Tak np. muszki zwane niezmiarkami (*Chlorops*), dawniéj ledwie z imienia dypterologom znane, występowały ostatniemi laty jako niszczyciele pszenicy, dając się we znaki gospodarzom. Któż wie, kiedy znów wystąpią w ilości zatrważającéj! Chrząszcz *Zabrus gibbus*, u nas dawniéj raz tylko znaleziony i stąd za rzadkość uważany, obecnie (1867/8) pojawił się naraz tak licznie, że gąsienice jego 22 morgi pszenicy zniszczyły. Dosyć zaiste na początek! Również co do chrząszczów innych i motylów dałyby się podobne przytoczyć przykłady. Gąsienice chrząszcza *Cantharis fusca* pojawiają się zimą od czasu do czasu na śniegu.

W lecie r. 1853 czy 1854, gdy byłem jeszcze w Samborze, zerwała się pewnego dnia jakby uragan burza, połączona z deszczem nawalnym. Po jéj przejściu tak rynek jak i okolica Sambora zasypane były ziarnkami. Widząc to zdumieni

W lipcu r. 1867 pojawił się pleń znowu w borach kopalińskich i tym razem bardzo licznie. Przypuściwszy, iż główną przyczyną tego mogło być lato przeważnie dżdżyste, a więc pomyślne dla rozwoju gąsieniczek pleniowych już wylężonych, pozostaje do wyjaśnienia, dla czego w tym roku tak licznie się pojawił, skoro łoni (w roku zeszłym) wcale go nie dostrzeżono. Miałyżby jaja naniesione przez samicę r. 1865 przetrwać aż do r. 1867? Albo czy były gąsieniczki także w r. 1866 choć w małéj ilości, jeno się nie skupiały i nie tworzyły pleniów, wydały wszakże muszki, które mnóstwo jaj naniosły? Bądź co bądź, mogą to być tylko przypuszczenia i rozumowania, wszelako niedostateczne. Chcąc bowiem tajemne drogi przyrody należycie zgłębić i zagadkę tak cudowną jak pleń rozwiązać, trzeba koniecznie iść daléj drogą postrzegania choćby najzmudniejszego, dopóki się nie dotrze do mety — prawdy. Lecz wróćmy do rzeczy.

Samborzanie przypomnieli sobie snać Żydów na puszczy, wołali więc: Manna spadła! Manna spadła! Wielu téż z nich garnęło się do mnie o wyjaśnienie. Mniemaną manną były ziarnka rośliny *Veronica agrestis*, rozrodzonéj wówczas niezmiernie po zbożach; dojrzałe jéj ziarna porwane i uniesione wichrem, spadły z deszczem. Podobne wrażenie sprawiła w Drohobyczy roślina *Ficaria ranunculoides*, gdy nawalny dészcz spłukawszy ziemię, odkrył jéj bulwki płytko pod powierzchnią téjże rosnące. I tu mniemano powszechnie, jakoby manna spadła z nieba. W Samborze byłem także raz świadkiem tak zwanego d é s z c z u s i a r c z a n e g o czyli spadnięcia z dészczem w wielkiéj obfitości pyłku kwiatowego drzew szyszkowatych. Cały rynek wyglądał przezeń żółty i nie dziw, że Samborzanom przypomniał się los Sodomy i Gomory.

Znając już porę pojawiania się plenia i przeczuwając niejako, że się okaże 1867 r. w Kopalinach, prosiłem zawczasu listownie Semscha, by zechciał zwracać nań pilną uwagę. Ponieważ jednak nie nadchodziła żadna wiadomość, zniecierpliwiony niepewnością pojechałem sam d. 3 lipca do Kopalin na zwiady, lecz bezskutecznie, bo zawcześnie. Pleń jeszcze się wówczas nie pojawił. Korzystając z czasu, chciałem przynajmniéj zwiedzić puszczę niepołomską, by tam zasięgnąć języka o pleniu, lecz jakby na przekór przeszkodziła mi w tém znowu słota, która rozpoczęła się groźną burzą.

Dnia 5 lipca otrzymałem od Semscha pożądaną wiadomość, iż się już pierwsze plenie właśnie okazały, a gdym się siódmego lipca ponownie sam udał do Kopalin, zastałem ich już mnóstwo za leśniczówką w świerczynie po obu stronach drogi leśnéj [1]. Nadarzyła mi się więc nowa sposobność badania plenia, dlatego dołożyłem wszelkiéj usilności, by go zbadać jak można najdo-

---

[1]) Semsch i leśni opowiadali mi, że na wiosnę widzieli w lesie kopalińskim jakąś muszkę tłumnie po drzewach siedzącą, i sądzili, że może właśnie z niéj powstały gąsieniczki pleniowe. Lubo nie ma wątpliwości, że takowa nie była ziemiórką, wszelako wypada zawsze żałować, iż nie zachowali ani jednego jéj okazu dla bliższego rozpoznania; o podobném bowiem spostrzeżeniu wspomina także Kühn (ob. w literaturze ustęp o nim). Miał on widzieć w Eisenachu z końcem lipca muszkę pleniową (?) w lesie nietylko siedzącą po drzewach i krzakach jakby rój pszczół, lecz także rojącą się w powietrzu. Byćto łatwo może, że muszka widziana przez Kühna była drugiém pokoleniem dostrzeżonéj przez Semscha, lub jakim pokrewnym gatunkiem. Cokolwiekbądź, gromadność muszki w obudwu namienionych wypadkach jest nadzwyczaj uderzającą.

kładniéj, nadewszystko zaś poznać ziemiórkę dającą mu początek, co mi się téż udało.

Ponieważ powietrze było chłodne i chmurne, plenie pełzały dłużéj, aniżeli 15 i 16 lipca 1865 r. Ostatni dostrzeżony w ciemnym gąszczu świerkowym bliżéj leśniczówki, schował się w ziemię dopiero o godzinie drugiéj z południa, gdy tymczasem inne czołgające się w rzadkiéj świerczynie staréj, przez słońce chwilami oświetlonéj, pochowały się przed południem, zanim jeszcze przybyłem do Kopalin. Przed wieczorem po godzinie szóstéj, znowu pełzały, lecz nie tak licznie jak rano, bo ledwo kilka. I późniéj aż do ciemnéj nocy nie było ich wiele. Wróciwszy zaś 8 lipca o trzeciéj godzinie rano do boru, zastałem już mnóstwo czołgających jak zwykle w kierunkach najrozmaitszych. Jedne z nich kryły się w ziemię już w godzinach przedpołudniowych, drugie zaś pełzały jeszcze do godziny dwunastéj, o któréj porze opuściłem Kopaliny, udając się na dworzec.

Chcąc poznać zachowanie się pleniów podczas słoty i pory nieprzyjaźnéj, jeszcze przed odejściem z lasu skrapiałem jednego wodą. Wskutek tego gąsieniczki najpierw się zaniepokoiły, potém rozbiły zupełnie i wlazły w ziemię, co było oznaką, iż plenie w czasie nawalnego deszczu to samo czynią. Na samém wyjezdném wróżono w domu Semscha deszcz na téj podstawie, że się słonina w śpiżarni pociła. Tak się téż stało rzeczywiście, gdyż dnie 9 i 10 lipca były dżdżyste i zimne. Gospodarzom wyszło to może tu i owdzie na złe, mnie zaś poniekąd na pożytek. Zobowiązawszy bowiem leśnych do ciągłego postrzegania plenia podczas méj nieobecności w Kopalinach według danych im wskazówek,

dowiedziałem się późniéj od nich, iż w pomienionych dwóch dniach ulewnych, pleniów wcale nie było widać, z czego powziąłem przekonanie, że w ogóle podczas ulew leży swych nawet nie opuszczają, jak się tego jeszcze Kühn domniemywał. Opowiadał nadto leśny Górka, że w dniach chłodnych i chmurnych plenie czołgały się przez cały dzień, nawet, gdy rosiło; zaś podczas silniejszego deszczu, gdy kapiące z drzew grube krople je trafiały, kryły się w ziemię. W dniach pogodnych widywał je równie jak ja tylko rankami i wieczorami. Spostrzeżenia te dowodzą jasno, że pochody pleniów bynajmniéj nie są przywiązane do pewnych godzin, jakto dawniéj mniemano, lecz owszem zależą od objawów meteorologicznych. Na te więc objawy zważać powinien, kto szukając plenia nie chce trudzić się daremnie.

Aż do 20 lipca widywał Semsch i leśni ciągle jeszcze mnóstwo pleniów. Gdy zaś 21 lipca sam przybyłem do Kopalin, nie można było pomimo bacznego szukania aż do nocy znaleźć ani jednego okazu. To nieukazanie się pleniów tegoż dnia nawet późnym wieczorem można było sobie tłumaczyć okolicznością, że było parno, rosa nie spadła, a powierzchnia ziemi dla dziennego skwaru mocno wyschła[1]. Mnie jednak przyszło na myśl, iż nagłe onychże zniknienie raczéj przypisać należy nadeszłéj porze przepoczwarczenia się gąsieniczek. Gdy więc i dnia następnego podczas chłodnego i rosistego

---

[1]) Chodząc po suchém iglu, ślizgały się nogi, co zdaniem Górki było oznaką nastąpić mającego dészczu. I tatrzańscy górale przepowiadają dészcz, gdy trawę po holach znajdują gładką, tak, iż ślizgają się, co się wszakże nie potwierdza.

poranku z wielką biedą udało się odszukać jeszcze tylko kilka małych pleników, które zabrałem do korobki w zamiarze chowania ich w niewoli, zająłem się skrzętnie przy pomocy Semscha, leśnych i towarzyszącego mi na téj wycieczce Piekosińskiego rozgrzebywaniem wierzchniéj warstwy próchnicy po miejscach, kędy przedtém mnóstwo pleniów pełzało, ażali przypadkiem tamże gąsieniczek nie znajdę. Jakoż w rzeczy saméj sprawdziły się moje przypuszczenia, a nadto pora badań okazała się być nader ważną. W rozgrzebywanéj bowiem próchnicy znachodziłem jużto kupki poczwarek starszych lub świeżo przeobrażonych, już téż gromadki gąsieniczek dojrzałych i przepoczwarczenia bliskich, które jak poczwarki wpadały w oko swém żółtawém wejrzeniem; indziéj znowu gromadki gąsieniczek popielatych, a więc niezupełnie jeszcze dojrzałych. Po odjeździe moim 22 lipca widział Semsch dnia następnego również jeszcze tylko kilka małych pleników, późniéj już ani jednego jak r. 1865, i tylko 29 lipca odgrzebał po raz ostatni małą kupkę gąsieniczek jeszcze nieprzepoczwarczonych.

Ku końcu lipca wylęgła mi się wreszcie z gąsieniczek kopalińskich w domu chowanych od tak dawna pożądana ziemiórka, tj. pleniówka, *Sciara militaris*. Poznałem tedy i matkę plenia kopalińskiego, lubo nie bez mozolnego badania opartego na własném spostrzeżeniu, i nie bez znacznych wydatków. Mógłem był wprawdzie poprzestać na tém ważném odkryciu, rozwiązującém wiekową zagadkę dotyczącą matki pleniowéj, wszelako nie chciałem się ograniczyć do spostrzeżeń w domu dokonanych. Pragnąłem jeszcze dostrzegać pleniówkę na wolności i w tym téż celu udałem

się 4 sierpnia ponownie do Kopalin. Wszakże przybywszy do lasu oglądałem się napróżno za mniemanemi onéjże rojami, snującemi się w powietrzu lub spoczywającemi po drzewach, jak to podał Kühn o swojéj muszce pleniowéj, a za nim powtórzył Maciej Bechstein. Dopiero po dłuższém czołganiu się w nużącéj postawie na łokciach i kolanach, odkryłem ją na ziemi siedzącą w gromadkach podobnie rozrzuconych, jak 22 lipca znalazłem poczwarki i gąsienice, wszelako w nierównie mniejszéj ilości, niżby się tego spodziewać można było po nieskończoném mnóstwie gąsieniczek. Niektóre pleniówki znajdywałem już nieżywe, pomiędzy żywemi zaś w części zupełnie rozwinięte, a w części takie, które właśnie się lęgły. Zpomiędzy widzianych były podobnie jak u mnie wylężone niemal wszystkie samiczkami; samczyków zaś napotykałem jeno pojedynczo, któryto nierówny stosunek w ilości płci obojéj, służy za dowód wielożeństwa pleniówki[1]. Prócz sa-

[1]) Kühn i Hahn wspominają także o wielożeństwie muszek pleniowych przez siebie wychowanych; Hahn podaje nawet stosunek samców do samic jak 1 : 10. Liczebny niestosunek samców do samic u ziemiórek w ogóle nie jest może stałym, albo nie znamy jeszcze miejsc pobytu jednéj lub drugiéj płci różnych gatunków. W ogóle zdają się u ziemiórek przeważać samice. Z gatunków *Sciara analis* Egg., *Sc. lugubris* Wtz. i kilku innych łowią wszędzie prawie tylko same samce, z innych zaś prawie tylko samice. Toż z ziemiórki *Sciara Thomae*. Samiec jéj, do samicy nie wiele podobny i zapewne już nieraz za osobny gatunek poczytywany, jest nawet rzadkim. Sam go nigdy jeszcze nie złowiłem; Winnertz ma go tylko w dwu okazach; prof. Mik doniósł mi, iż nie ma ani jednego i nie mógł go téż dla mnie dostać w Wiedniu ani u Rogenhofera i Erbera, ani też z Towarzystwa zoologiczno-botanicznego.

mych pleniówek znajdywałem na téj wycieczce także jeszcze niewylężone poczwarki, które dotknięte zdradzały życie ruchami tylnéj części ciała czyli kałduna; gąsieniczek nie było już wcale.

Tak więc zbadałem historyą naturalną pleniówki dającéj początek pleniowi kopalińskiemu, a jak się zdaje i pleniom przynajmniéj niektórych innych krajów. Bliższe szczegóły mych spostrzeżeń dotychczasowych podaję w poniższych ustępach właściwemi napisami opatrzonych, na têm zaś miejscu do kilku tylko ogólnych ograniczę się uwag.

a) Pleń kopaliński pojawia się w tych samych miejscach w pierwszym tygodniu lipca [1], a znika w ostatnim; w tym bowiem czasie gąsieniczki przepoczwarczają się w próchnicy leśnéj. W niektórych latach nie ukazuje się wcale; dla czego, niewiadomo.

b) Nie wszystkie plenie pojawiają się i znikają naraz, ponieważ nie wszystkie gąsieniczki są równego wieku. Starsze z nich pierwéj się ukazują i nikną, młodsze późniéj.

c) Gąsieniczki składające pojedyncze plenie pochodzą nie od jednéj lecz od więcéj matek, dla tego téż niektóre z nich bywają większe, inne mniejsze. Gdy bowiem płody różnego wieku, a têm samém różnéj wielkości (4 - 6 milimetrów), rozpoczną raz swe wspólne pochody, natenczas się spotykają i mięszają z sobą, a plenie przez nie utworzone i późniéj się rozdzielać lub z innemi łączyć mogą, dopóki nie nadejdzie pora

---

[1]) Pora pojawiania się plenia w innych krajach przypada również na lipiec do połowy sierpnia.

przepoczwarczania się. Mniejsze okazy płodu tegoż samego wieku będą prawdopodobnie gąsieniczkami samczemi.

d) Plenie mają zawsze przewodniczki, pełzają we wszystkich kierunkach i według pogody w różnych porach dnia. W strony odleglejsze wcale się nie przenoszą. Czas spoczynku przepędzają w wilgotnéj, miałkiéj próchnicy, którą się téż żywią; głębiéj w samę ziemię nie włażą, nie zdołałyby bowiem tego nawet dokazać dla właściwego im ustroju. Zachowanie się wszystkich gąsieniczek, starszych czy młodszych, jest jednakowe. Wilgoć, cień i chłód są ważnemi ich życia warunkami.

e) W celu przepoczwarczenia się nie zbierają się wszystkie plenie pewnéj okolicy na miejsce wspólne. Owszem nawet gąsieniczki jednego i tego samego plenia nie przepoczwarczają się ani na jeném miejscu, ani równocześnie. Tylko dojrzalsze z nich pozostają tu i owdzie mniejszemi lub większemi kupkami w wilgotnéj próchnicy, podczas gdy młodsze towarzyszki opuszczając je odbywają jeszcze daléj swe pochody. Powtarza się to dzień po dniu, przeto téż zmniejsza się i ilość gąsieniczek coraz bardziéj, a plenie stają się coraz mniejszemi, gdy zaś wreszcie dorosną i najmłodsze gąsieniczki, wtedy nie widać już żadnego. Ani cała kupka poczwarek, ani téż pojedyncze jéj okazy obok siebie leżące nie są oprzędzione [1].

---

[1]) Hahn twierdzi o gąsieniczkach przez niego spostrzeganych, że z końcem lipca, albo na początku sierpnia wspólnie i równocześnie oprzędzają się pod wierzchnią warstwą ziemi. Berthold wątpi o oprzędzaniu, i zapewne słusznie.

f) Z powodu nierównoczesnego przeobrażania się gąsieniczek, nie lęgną się także i muszki (pleniówki) naraz. Wylężone siedzą na ziemi w rozprószonych po lesie gromadkach, w miejscach, gdzie były ich poczwarki. Tu téż samiczki nie zlatując się bynajmniéj na miejsce wspólne, składają swe jaja w próchnicę, wcześniejsze pierwéj, późniejsze późniéj, skąd téż i gąsieniczki nie w jednym lęgną się czasie [1], a jest ich wiele na takich miejscach.

g) W jakiéj porze lęgną się gąsieniczki [2] i jak w najmłodszym swym wieku żyją, tego nie zdołałem jeszcze zbadać. Wszakże można z wszelkiém prawdopodobieństwem twierdzić, że wylężone płody żyją gromadnie w próchnicy w tém samém miejscu, gdzie jaja były złożone. W lipcu zaś, po dójściu do wieku dojrzalszego i zbliżeniu się pory przepoczwarczenia [3], gdy się w nich obudzi tak dziwny popęd do wspólnych pochodów, wyłażą czasami w tym celu na powierzchnię ziemi. Wtedyto pojedyncze ich gromadki zszedłszy się z sobą, łączą się w mniejsze lub większe plenie, zwracające na siebie uwagę.

---

[1]) Kühn domniemywał się zatém trafnie, że pleń więcéj niż jednę ma matkę, oraz, że składanie jaj i wylęganie się gąsieniczek nie naraz się odbywa.

[2]) Hahn mniema o gąsieniczkach swéj okolicy, że lęgną się w maju.

[3]) Według wszystkich dawniejszych opisywaczy plenia, nie wynosiła długość dostrzeganych gąsieniczek pleniowych nigdy mniéj, jak 3 linie. Z tego wynika, że takowe pełzają jako plenie nie w ciągu całego życia gąsieniczego, lecz dopiero w wieku starszym, gdy w rozwoju więcéj postąpiły.

Rozmiary i postać. Największy pleń widziany przeze mnie w r. 1865 miał 20 cali długości; w r. 1867 zaś znalazłem jednego, który był 56 cali długi, przytém atoli ledwo dwie linije szeroki, a 1½ linii wysoki, czyli gruby, i tylko na przodzie okazywał 3 do 3½ linii szerokości przy 2·4 do 2·6 l. wysokości. Drugi mniejszy od tamtego był 40 cali długi; inne zaś stopniowo krótsze aż do kilku cali.

Z przodu plenie są zazwyczaj szersze i grubsze, niż z tyłu, wszakże co najwięcéj, widziałem tylko jednego z przodem szerokim 7 do 8, a wysokim 3 do 4 linij. A że każda z jego gąsieniczek miała do 7 milimetrów długości, a 1 milimeter objętości, mógł więc mieścić w sobie razem około 15000, powstałych z 50 do 60 matek, gdyż w jajniku jednéj samicy naliczono (Berthold) 250 do 300 jaj; ciężar tego plenia mógł wynosić około 13 łutów.

W tyle zwężają się plenie dość jednostajnie aż ku końcowi, utworzonemu zaledwo z kilku, czasem zaś nawet z pojedynczych gąsieniczek, które jakby ogon suną się jużto oddzielnie jedna za drugą, już téż w połączeniu jedna na drugiéj, tak, że następne główką swą lub przodem ciała przylegają do tyłu przednich. Gąsieniczki tylne tworzą téż czasem krótkie pleniki oderwane, które jużto znowu z głównym hufcem się łączą, już téż same oddzielnie pełzają. Widywałem za pleniem także pojedyncze gąsieniczki nieruchome i jakby martwe, które jużto przypadkowo już téż skutkiem utraty sił wyszły ze związku hufca gąsieniczego, nibyto niedomogi jakie, czyli marodery pozostałe w tyle. Gdym atoli dotykał się ich, lub téż wziął je do ręki, natenczas odzyskiwały jeszcze niejaką żwawość, a nawet polazły z ple-

niem daléj, gdym je nań położył, co również na gąsieniczkach w niewoli trzymanych dostrzegałem.

Przy wielkiéj ilości gąsieniczek bywa pleń szerszy niż gruby, przeciwnie zaś ma się rzecz, jeżeli takowych jest mniéj, lub gdy się ich szeregi rozsuną. Długość, niemniéj objętość pleniów zmienia się zresztą ciągle, w miarę jak gąsieniczki podczas pochodu skupiają się lub rozsuwają, do czego oneż jakość drogi lub inne okoliczności zdają się pobudzać. Ta ciągła zmiana jest téż powodem, że ich postać przedstawia się rozmaicie. I tak pleń dłuższy i grubszy podobny jest do gadu, cieńszy do gałązki świerkowéj z czetynek ogołoconéj, krótki a szeroki przypomina pełzającego ślimaka nagiego, zbity wreszcie w jednę kupę kłębek robaków i t. p.

Aczkolwiek w Kopalinach w r. 1867 było myriadami gąsieniczek, nie okazywały one przecież nigdy skłonności do tworzenia pleniów olbrzymich, np. 12 do 60 łokci długich, kilka cali szerokich, i na cal lub piędź grubych, o jakich z innych krajów wspominają pisarze, opierający się na przesadnych podaniach opowiadaczy, a któreby zaiste trwożliwego widza dreszczem i strachem przejąć mogły. Chcąc sobie wszakże sprawić widok podobny choćby w przybliżeniu, zniósłem z leśnym Górką 7 lipca pom. r. liczne plenie na jedno miejsce, które tenże okopał rowkiem. W nocy utworzyły one wspaniałego plenia, który spuściwszy się do rowu zespolił się w obręcz i tak krążył żwawo smugą szeroką, gdym o świcie nadszedł ku okopisku. Na dnie rowu czarna smuga kału [1] znaczyła ślad jego pochodu. Ciekawy na

[1]) Nie były to jeno zwilgotniałe grudki ziemi, lecz rzeczywiście kał gąsieniczek rzadko narzucony. Pleń w niewoli trzymany

jego zachowanie się, gdy go ztamtąd wypuszczę, zkopałem brzeg rowku ku stronie lasu, a przerwawszy plenia w tém miejscu, zastawiłem drogę szyszką tak, aby gąsieniczki przedniego końca zmusić do wyjścia. Rojący się kłębek uporządkował się po chwili, a przodowniczki zwróciły się wreszcie ku pomienionemu wyjściu. Po półtora godzinnym pochodzie oddaliły się na 28 cali od rowu, a cały sztuczny pleń, którego większa część nie wyszła była jeszcze z rowu, czego z powodu odjazdu mego doczekać się nie mogłem, miał 104 cale długości. Po zupełném wyjściu z rowu długość jego byłaby doszła przynajmniéj do 130 cali. Przód jego poza rowkiem miał 6 do 7, środkowa część w rowku 10 do 12 linij szerokości, tył zaś zwężał się coraz bardziéj ku końcowi, dochodzącemu zaledwie objętości ołówka. W miejscu najgrubszém u wyjścia z rowku był on tylko 3 do 4 linij gruby (wysoki), co także jest już wiele, gdy się zważy, że gąsieniczki spodnie dźwigać muszą przez pewien czas mnóstwo towarzyszek po nich pełzających.

Pochód i spoczynek. Nadewszystko osobliwą właściwością gąsieniczek pleniowych jest ich silny popęd do tłumnego skupiania się niby w jedno ciało wężowate (fig. 1.) i wspólnego pełzania ściśle zwartemi szeregami [1], gdy nadejdzie do tego pora. Zachowanie się

---

pozostawiał go także po sobie, ilekroć pełzał nasycony i cofnął się potém do próchnicy. Bechstein więc niesłusznie wyraża się z niedowierzaniem o podobném podaniu Kühna.

[1]) Gdym gąsieniczki przywiezione z Kopalin przekładał z korobki świerkowéj do pudełka dla nich przeznaczonego, zostało ich w niéj trochę przylepionych do wewnętrznéj wilgotnéj ściany. Jak długo były w odosobnieniu, okazywały

ich przed i podczas pochodu, jakotéż za nadejściem pory spoczynku i podczas niego jest następujące.

Wyobraźmy sobie tłum tych beznożnych, lipkich i w stanie dojrzałym 7 milimetrów długich gąsieniczek w chwili, gdy wydobywają się równocześnie ale zosobna ze swego ukrycia w próchnicy. Te, które najpierw wyjdą na powierzchnię, skupiają się zaraz z sobą i na sobie. Uporządkowawszy się należycie, pomykają bezzwłocznie naprzód, tworząc niby głowę plenia, który ciągle zasilany nowemi zastępami zachowującemi się tak samo, przedłuża się coraz więcéj i grubieje, aż się zupełnie utworzy. Lipka ciecz na powierzchni ciała każdéj gąsieniczki spaja wszystkie z sobą tak silnie, iż pleń niejako jedno tylko tworzy ciało, a każdy koniec jego na chwilę do góry da się podnieść. Podobny do popielatego węża pełza potém niezmordowanie pewien czas jednostajnym ruchem i ściśle zwartemi szeregami po cienistych miejscach lasu, a jako zjawisko niezwykłe i dla oka nawet niemiłe może zaiste przerazić widza uprzedzonego lub rzeczy nieświadomego.

Pochód plenia jest wynikiem posuwania się naprzód wszystkich gąsieniczek składających go. Każda z nich bowiem dla siebie śliznie po towarzyszkach sobie najbliższych, wyprężając co chwila przód ciała i pociągając tył za nim, czyli innémi słowy, ściągając tył i wysuwając przód ciała, czemu odpowiada także ruch przewodu pokarmowego; pomyka się tym sposobem za ka-

---

się bardzo niedołężne, wiły tylko ciałem tędy i owędy, skoro zaś zetknęło się ich kilka razem, nabierały ruchliwości i siły, skwapliwie łączyły się w plenika, do którego podobnym sposobem przyłączały się i inne rozprószone gąsieniczki, gdy się z nim zetknęły.

żdym razem mniéj więcéj o jeden milimeter naprzód, prześciga jedna drugą w kierunku pochodu, a przez to samo pleń posuwa się daléj. Patrzącemu na ruch postępowy gąsieniczek grzbiet plenia zajmujących, zdaje się jakby widział wodę zwolna i spokojnie płynącą; że zaś gąsieniczki wnętrzne i spodnie wolniéj się pomykają naprzód niż górne, pochód plenia zdaje się być ruchem obrotowo postępowym.

Podczas pochodu gąsieniczki mają swe ciała naprzód w kierunku drogi zwrócone, zmieniają wszakże bezustannie położenie swoje, gdyż wierzchnie cisną się ku środkowym, te znowu i spodnie na wierzch i na boki, przez co w pleniu, lubo pełza pomalutku, panuje właściwa mu ruchliwość. Wierzchnie ciągle ruszają czarnemi główkami swemi, jak gdyby najbliższe towarzyszki ośliniały, czego wszakże nawet przy pomocy lupy dojrzeć nie byłem w stanie. Niektóre z nich wznoszą przód ciała, wyprężają go i wiją nim, jakby szukały czegoś i macały na wszystkie strony. Zatrzymują się one przytém w pochodzie, wszakże zazwyczaj tylko na chwilę, gdyż inaczéj odbieżoneby były od pośpieszających daléj towarzyszek, jak się to czasami rzeczywiście dzieje. Spodnim gąsieniczkom przypada trudne zadanie chwilowego dźwigania towarzyszek na sobie pełzających i to jest także przyczyną, że pleń nie może dójść znaczniejszéj grubości, i że przy wielkiéj ilości gąsieniczek szerszą niż grubszą pełza smugą.

Na czele plenia znajdują się zawsze przewodniczki, a co te przedsięwezmą, czyto ustaną w pochodzie udając się na spoczynek w próchnicę, czy téż idą daléj tędy lub owędy, tak lub siak, tylne towarzyszki jakby za powszechném porozumieniem się naśladują zwykle

to samo. Wszakże przewodniczek, w ścisłém tego słowa znaczeniu, różniących się od innych gąsieniczek nie ma wcale w pleniu. Owszem każda z nich może przewodzić, jak skoro tylko dotrze do samego przodku. Każdorazowe przewodniczki posuwają się wartko naprzód, a jeśli się które z nich choć trochę zatrzymają, wyprzedzają je zaraz tylne towarzyszki, wysuwające się z czoła hufca naprzód (co ma niejakie podobieństwo do wysuwania się rożków u ślimaka) i obejmują dowództwo, po tych znowu inne, na czém wszakże porządek pochodu plenia w niczém zgoła nie cierpi. Zmieniając się ciągle przewodzą pleniowi, dopóki nie nadejdzie dlań pora spoczynku, o którym niżéj mowa.

Pleń bywa zwykle prosty, może wszakże tworzyć linią wygiętą lub wężykowatą. Pełzący miejscem równiejszém, jakie w świerczynie być może, tworzy przytém zwyczajnie całość jednolitą. Gdy zaś przewodniczki napotkają w drodze sterczącą zaporę, np. mech, kamyk, lub gałązkę i t. p., wtedy zdarza się, że się rozstąpią w kształcie wideł, poczém obadwa ramiona równocześnie obchodzą zaporę z obu jéj stron, a poza nią jużto łączą się napowrót w całość, już téż rozchodzą w dwa oddzielne plenie. To samo czynią wszystkie tylne gąsieniczki, przepuszczając zaporę pomiędzy sobą przez całą plenia długość. Inaczéj nieco postępują znowu przewodniczki napotykające gałązkę leżącą lub korzeń z ziemi poziomo wystający. Wtedy przechodzą czasem wierzchnie ich i całego plenia warstwy górą, dolne zaś przemykają się popod zaporę i łączą się znowu poza nią z sobą, tak, że takowa przecina go w kierunku poziomym. Czasem rozdzieli się przód plenia na dwa nierówne ramiona, a gdy w takim ra-

zie ramię silniejsze wyprzedzi słabsze, natenczas gąsieniczki tego ostatniego najpierw zatrzymują się, potém cofają i łączą napowrót z pleniem, jak to już i Weichsel spostrzegał. Podobneż widowisko przedstawia pleń wypuściwszy z siebie bez widocznéj przyczyny kilka ramion, przypominając kształtem swoim rozsochy jeleni lub gałązkę sękatą. Jednego widziałem mozolnie przesuwającego się między gałązkami zaścielającemi drogę. Ilekroć przytém przodowniczki wolniéj postępowały naprzód albo téż całkiem ustawały, czyniły to samo bliższe nich zastępy tylne, pośpieszając znowu, gdy przód sunął daléj.

Zapory strome i trudniejsze lub niemożebne do przebycia pleń omija. Z podziwieniem jednak przypatrywałem się jednemu, gdy nadszedł nad dołek, w poprzek którego leżała gałązka gdyby kładka. Mniemałem, że przodowniczki ominą go; lecz nie. Po krótkiém wahaniu się zstąpiły weń i zatrzymały się, tak samo czyniły nadciągające gąsieniczki tylne, aż wreszcie zapełniły dołek, tworząc niejako pomost, po którym tylne zastępy przeszły. Dopiero gdy tym sposobem już część plenia dostała się na drugą stronę dołku, wzięły udział w pochodzie i gąsieniczki w onymże zostające. W ten sposób przebył cały pleń zawadę, przyczém uważyłem, że sunąc przez gałązkę znacznie szerszą tworzył smugę, a części onegoż przed i za nią wisiały w powietrzu, nie rozrywając bynajmniéj całości, co się tém tłumaczy, iż gąsieniczki za pomocą wspomnianéj już lipkości na powierzchni swych ciał silnie są ze sobą spojone. Podobny widok zadziwiający przedstawiały gąsieniczki w domu trzymane, z czegoby wynikało, że częściéj tak czynią, lubo nie twierdzę, że z namysłu.

Gdzie pleniów jest więcéj na małéj przestrzeni a zetkną się w drodze, natedy łączą się z sobą razem. Gdy zetknięcie nastąpi pod kątem ostrym, przodowniczki jednego plenia nie wstrzymują się w pochodzie, lecz włażą na gąsieniczki plenia drugiego, za niemi reszta, i powstaje tym sposobem z obudwu jeden pleń dłuższy lub krótszy, w miarę czy zetknęły się więcéj na przodzie lub tyle. Iżby się dwa plenie skrzyżowały czyli inaczéj powiedziawszy, jeden przeszedł wierzchem drugiego, jakto czasem czynią w niewoli, tego na wolności dotąd nie dostrzegłem. Gdy zaś przodowniczki dwóch pleniów idących w kierunku wprost przeciwnym zejdą się razem, co wstrzymuje ich dalszy pochód, natenczas włażą na siebie i tworzą kłąb bezładnie się rojący. Po chwili jednak wierzchnie gąsieniczki uporządkowawszy się, idą daléj w pewnym kierunku, a za niemi reszta tworząc jednego plenia. Tymto sposobem młodsze płody gąsieniczek mięszają się ze starszemi; stąd téż pochodzi rozmaita długość gąsieniczek jednego plenia, boć nie same tylko samcze okazy są w nim mniejsze.

Przodowniczki stają się czasem zgubą dla całego hufca. Pełząc bowiem drogami leśnemi mającemi wyboje kołowe wodą napełnione, właźą w nie czasem a za niemi tylne gąsieniczki i topią się wszystkie, nie umieją bowiem ani wypłynąć, ani téż inaczéj wydobyć się z wody. Widziałem kilkakrotnie takich topielców, których ciałka były zbielałe i znacznie przedłużone [1]. Jak długo gąsie-

[1]) Gąsieniczki żywe wrzucone do wyskoku nietylko wnet w nim giną, lecz ulegają także zwiększeniu i zmianie barwy na białawą, z powodu tężenia lipkiéj cieczy na ich powierzchni. Piszący o pleniu powinien zatém żywe gąsieniczki badać. Według Hohmanna nie zmienia się kształt ich ciała w roczczynie ałunowym.

niczki mogą żyć pod wodą, nie chciałem doświadczać. Dosyć na tém, że ostatecznie w niéj giną, lubo z drugiéj strony szczególném jest znowu to, że bawiącym podczas ulewy w próchnicy, woda obficie w nię wsiąkająca nie zdaje się być pod żadnym względem szkodliwą.

Szybkość pochodu zależy bądźto od jakości drogi za każdym razem obranéj, bądź téż od żywszego lub leniwszego usposobienia gąsieniczek, a może i od innych niewiadomych okoliczności. Zwracałem także i na nię uwagę, uwzględniając przytém gąsieniczki tylko na czele i z tyłu plenia pełzące, nie wszystkie bowiem leżą równie szybko. Przodowniczki plenia powyżéj wspomnionego (str. 41) 56 cali długiego, postępujące po gładkiém gliniastém dnie rowu, uszły w 5ciu minutach 2 cale drogi, ostatnie zaś gąsieniczki w tymże samym czasie tylko $1^3/_4$ cala. Inny pleń idący sporo z rowu do góry po drodze nierównéj i mchem porosłéj, odbył w 7miu minutach 2 cale drogi. Z dwu pleniów znowu po gładkiém iglu pełzących, uszedł przód jednego w 5ciu minutach również 2 cale, gdy tył cal jeden zaledwo. Inaczéj rzecz się miała z drugim, którego tył znowu szybciéj się posuwał niż przód, co się zdarza, gdy przodowniczki pomykają się wolniéj lub też ustaną na chwilę, tylne zaś gąsieniczki jednostajnie postępują naprzód. Przodowniczki plenia sztucznego, o którym namieniłem powyżéj (str. 43), odeszły od rowu okopiska w 90ciu minutach na 28 cali, gdy tymczasem koniec jego w tymże czasie tylko 5 cali drogi odbył, albowiem gąsieniczki skupione na szerokość 12tu linij w miejscu wyjścia z rowu zwolna porządkowały się w smugę 6 linij szeroką, powstrzymując przezto tylne zastępy, które

zresztą i same z siebie mniéj pośpieszały. Plenie przeszkodami w pochodzie powstrzymywane, nie mogły ujść w 5ciu minutach nawet 2ch cali drogi.

Kierunek pochodu tłumaczy sobie przeróżnie poezya ludowa. Wszakże jest to bajką, jakoby plenie pełzały li ku pewnéj tylko stronie świata. Widywałem bowiem czołgające się po lesie w każdym kierunku, który nawet często zmieniają, np. gdy wznoszące się coraz wyżéj słońce oświeci ich drogę, gdy na niéj napotkają zawady i t. p., albo téż bez żadnego widocznego powodu [1]. Pełzanie w jednym pewnym kierunku nie należy więc do właściwości gąsieniczek pleniowych; owszém jest raczéj przypadkowém lub téż uzasadnionóm w stosunkach miejscowych. Temu tylko, kto raz szczególny i to li jednego widział plenia, mogła podobna myśl przyjść do głowy, zwłaszcza gdy ten pleń zdążał może do cienia lub coś podobnego. Plenie, które przechodziły w Kopalinach zrana wpoprzek drogę leśną, szły wprawdzie w kierunku z południa na północ do lasu po drugiéj stronie drogi leżącego, którego słońce jeszcze było nie oświetliło, zwracały się jednakowoż i wdłuż drogi, na wschód lub zachód, lub téż napowrót na południe.

Droga, którą plenie odbywają, bywa prosta, wężykowata lub łamana. Iżby krążyły wokoło pnia w kształcie zwartéj obręczy, jakto zmuszone są czynić trzymane w niewoli w małém pudełku, tego nie widziałem dotąd na wolności. Pełzają one zawsze po ziemi, zwykle w miejscach cienistych czetynkami czyli iglem zasłanych, wprawdzie nieco wilgotnych, ale nie mokrych. Po trawni-

---

[1]) Kühn i inni dostrzegali to samo.

kach nie dostrzegłem ani jednego [1]. W Kopalinach przechodziło kilka szeroką bitą drogą z jednéj strony lasu na drugą, w czém im rów po obu bokach téjże wcale nie przeszkodził. Te z pomiędzy nich, które w pochód tak daleki wczas ruszyły, odbyły go téż szczęśliwie i w pięknym porządku, inne zaś, które późniéj wyruszyły i zaskoczone zostały w drodze słońcem dogrzewającém, niepokoiły się i rozdrabiały, poczém kupki porozrywanych i oblepionych grudkami gąsieniczek nie mogąc się schować w ziemię na twardéj drodze, poginęły. Miejsca gładkie, którędy przeszły plenie, oglądałem przez lupę, wszakże nie było na nich żadnego innego śladu [2] prócz kału gąsieniczego [3].

Pomimo lipkości gąsieniczek pleń jest zawsze czysty, gdyż pozbywa się przylepłych doń przedmiotów. Przebywając jeszcze pod próchnicą, gąsieniczki oblepione są jéj cząstkami; gdy zaś wyjdą na powierzchnię, strącają takowe ślizganiem się po sobie podczas pochodu i zostawiają po drodze. Tym samym sposobem oczy-

---

[1]) Wala i Sieczka widzieli plenia w Tatrach na trawniku przy Gąsienicowych-Stawach, wszakże dostał się tam zapewne tylko przypadkowo z lasu.

[2]) Pantoppidan miał widzieć ślad do długiéj linii podobny; — Buchenröder ciemną smugę srebrzysto-szarą jak po ślimaku, a Hohmann popielaty śliz. Sam uważałem, że pleń pełzący po czystym papierze, brudził go swą lipkością.

[3]) Dostrzegał to już Kühn i inni. W chwili wypróżniania się nie widziałem ani jednéj gąsieniczki, gdyż czynią to prawdopodobnie dopiero po dostaniu się z wierzchu na sam spód plenia. Czy zresztą wypróżniają się także podczas spoczynku w leżach, na to nie zwróciłem uwagi, luboć zdaje się, iż tak jest, sądząc po gąsieniczkach w niewoli trzymanych, których leże są pełne kału.

szczają się także z przylepłych do nich w czasie pochodu iglic i innych przedmiotów, gdy tymczasem gąsieniczki odosobnione rzucają się gwałtownie, by się takowych pozbyć.

Pleń jakimbądź sposobem lekko przerwany znowu się zbiera; tłumnie bowiem nadciągające tylne gąsieniczki wypełniają wnet powstałą szczerbę, łączą się znowu z przedniemi i pleń idzie daléj. Jeżeli zaś tylne gąsieniczki straciwszy trochę czasu na uporządkowanie się, nie dościgną przednich towarzyszek, nie ustających w pochodzie, natenczas tworzą same dla siebie plenia ruszającego w drogę tędy lub owędy, toż czynią gąsieniczki z całości plenia wysunięte. Tak silny jest ich popęd do skupiania się i pochodu. Gdym na którego plenia dmuchnął albo puścił dym z cygara, gąsieniczki tém dotknięte i najbliższe nich równocześnie cofały główki, zachowały się przez chwilę spokojnie, potém zaś znowu daléj ruszały; a gdym to kilkakrotnie powtórzył bądź rano bądź téż wieczorem, pleń szukał schronienia w próchnicy, jedynego dlań możebnego ratunku przed nieprzyjaciołmi i niebezpieczeństwami. Podobnież zachowywały się gąsieniczki za dotknięciem ich palcem lub gałązką. Rozlepiwszy się i rozerwawszy w tém miejscu, mrówiły się chwilę i właziły wreszcie w ziemię, przyczém na samym wierzchu znajdująca się warstwa gąsieniczek, widna jeszcze z igla, wydawała się jakby ślad po ślimaku.

Pochód plenia jest nużący i trwa według okoliczności dłużéj lub króciéj, zwykle całemi godzinami. Wspomniany powyżéj (str. 43) pleń sztuczny był w nieustannym ruchu od godziny trzeciéj zrana, kiedym doń przyszedł, do godziny dwunastéj w południe, kiedym

go opuścił, a pełzał pewnie już z kilka godzin przed mojém przybyciem do boru, niemniéj jeszcze dosć długo po mojém odjeździe. Plenie w niewoli trzymane pełzały także bez znużenia czasem niespełna dobę, co dowodzi wielkiéj wytrwałości gąsieniczek, na pozór wątłutkich.

Do ukrycia się w próchnicy skłaniają plenia jużto potrzeba spoczynku i żywność, już téż inne okoliczności, np. światło słoneczne, padające na miejsce kędy pełza, słota, niepokojenie go lub zagrażające mu jakieś niebezpieczeństwo. Natenczas zatrzymują się najpierw przodowniczki w pochodzie, tylne zastępy nadciągające ku nim czynią to samo, wszystkie rozrywają się i powstaje z plenia kłąb rojący się jakby mrowisko, który przez to, że dolne gąsieniczki, każda z osobna, włażą pomiędzy czetynki i głębiéj w próchnicę, widocznie coraz więcéj maleje, wreszcie znika z oczu. Czasem, lubo rzadziéj włazi pleń jak długi w igle, również po poprzedniém rozdzieleniu się gąsieniczek, jakto téż czyniły plenie przezemnie niepokojone, poczém gąsieniczki albo zostawały w swych miejscach, albo téż schodziły się razem.

Spoczynek trwa według okoliczności dłużéj lub króciéj. Podczas niego biesiadują gąsieniczki, pożywając próchnicę z butwiejących czetynek świerkowych, mchów, i korzonków powstałą i ich karmę stanowiącą. Trzymają się przytém razem, lecz się nie sklejają, wchodzą płyciéj lub głębiéj w wilgotną warstwę próchnicową pod suchém iglem, do ziemi zaś wcale nie idą i nie mogłyby nawet wryć się w nię.

Za nadejściem pory pochodu gąsieniczki jakby na dane hasło wychodzą znowu ze swych leży wilgotnych

na powierzchnię. Opuszczają takowe albo wszystkie, albo téż zostaje w nich jakaś cząstka dopiero późniéj wyruszająca.

Te byłyby mniéj więcéj ciekawsze szczegóły dotyczące zachowania się gąsieniczek pleniowych. Inne pomijam, ażeby rozwlekłością nie znudzić czytelnika. Trzeba plenia samemu widzieć przy nadarzonéj sposobności, a pewnie zajmie i zadziwi.

Cel skupiania się i pochodu. Przedziwny popęd gąsieniczek pleniowych do łączenia się w tłumy wspólnie pełzające, obudza się w nich dopiero po dójściu do dojrzalszego wieku w lipcu. Celu, jaki mają wspólne ich pochody nie można porównywać z celem gromadnego życia i wspólnych wędrówek zwierząt z innych działów. To téż nie zadawalniają w téj mierze domysły dotychczasowych o pleniu pisarzy.

I tak przedewszystkiém mniemanie starego Kühna, jakoby pleń żywił się gnojem i tylko dla tego odbywał pochody, aby po lasach, gdzie bydło i zwierzęta dzikie odchody swe zostawiają, odszukać mógł pożywienia, polega na złém zrozumieniu téj okoliczności, że gąsieniczki trzymane przez niego w niewoli, udawały się tłumnie do świeżego gnoju, ilekroć go włożył do skrzynki. Oczywiście bowiem czyniły one to tylko dla wilgoci, tyle im do życia potrzebnéj, któréj onymże gnój dostarczał, a któréj nie miały w próchnicy znajdującéj się w skrzynce.

Za innèm zdaniem, jakoby najbliższym bodźcem do skupiania się i pochodów gąsieniczek pleniowych była potrzeba przesiedlania się ich z miejsc ubogich w żywność, na miejsca w takową obfitujące, wcale nie prze-

mawia doświadczenie. Żywiąc się bowiem próchnicą mają jéj wszędzie w lesistych miejscach pobytu swego aż do zbytku. Zresztą, gdyby gromada gąsieniczek takową w każdorazowych swych leżach do szczętu spożyła, natenczas mogłyby, każda z osobna, do miejsca najbliższego pod ziemią zaleźć, do czego téż są zdolne, a nie potrzebowałyby na ziemi pełzać całemi godzinami i zespoleniem sił swoich niejako ułatwiać pochody, aby wreszcie może na to samo wrócić miejsce, zkąd były wyszły. Jakoż moje własne i innych spostrzeżenia są w tém zgodne, że plenie pojawiają się ciągle w pewnéj ograniczonéj okolicy, a więc w odleglejsze wcale się nie przesiedlają, do czego ich zresztą nawet powolność ruchów i pochodu nie usposabia. Biorąc bowiem za miarę przybliżoną szybkości pochodu 2 cale na 5 minut, jak to rzeczywiście uważałem w Kopalinach (ob. str. 49) pleń uszedłby za godzinę stóp 2, za cały dzień 48, a za 30 dni 1440, gdyby jednostajnym ruchem i bez przerwy pełzał, nie zbaczając téż nigdy od kierunku prostego. Do oddalenia się więc tylko na ćwierć mili od miejsca, z którego pochód rozpoczął, potrzebowałby zwyż cztery miesiące, gdy tymczasem całe trwanie jego pojawu nie przenosi czterech tygodni. Raczéj tedy możnaby przypuścić przesiedlanie się ziemiórki, lecz nie ma i na to żadnego faktu.

W skupianiu również nie podała gąsieniczkom pleniowym przyroda sposobu ochrony, są bowiem, choćby nawet najtłumniéj zgromadzone, za niedołężne aby stawić jakikolwiek opór zewnętrznym napaściom. Jedynym dla nich możliwym ratunkiem przed temi i w ogóle wszelkiemi niebezpieczeństwami jest ukrycie się w pró-

chnicy, a wtenczas właśnie rozpadają się na osobniki i osłabiają swe siły połączone.

Przypuszczenie Guérin-Ménevilla, jakoby gąsieniczki pleniowe tłumnie skupiały się z potrzeby wzajemnego chronienia się od obsychania na wolném powietrzu, miałoby wprawdzie fizyczną przyczynę za sobą. Można mu wszakże przeciwstawić inne fakta, raz, iż nie obsychają ani gąsieniczki zosobna po cienisto wilgotnéj ziemi pełzające, ani téż nieliczne, a nawet pojedyncze gąsieniczki tworzące koniec (ob. str. 41) plenia czołgającego się; następnie, że cały pleń zaskoczony dogrzewającém słońcem na twardym gruncie niedozwalającym mu się weń ukryć i tém zaniepokojony, właśnie zamiast utrzymać całość, rozdrabia się na kawałki, a gąsieniczki rozłączają się i giną, jak to spostrzegałem w Kopalinach. Gąsieniczki położone z osobna w suchém powietrzu na szkle, papierze lub czémś podobném przylepiają się do tych przedmiotów i giną, zarówno jak téż giną w ziemi wyschłéj skupione tłumy trzymanych w niewoli.

Trzeba następnie przyznać, że gromadne wędrówki zagrażają na wielką skalę bytowi zwierząt, czego przykłady mamy na lemingach, wiewiórkach, gołębiach, szarańczach, ważkach i t. d., a co się téż i do plenia odnosi. Czy atoli ten fakt tak sobie można tłumaczyć, że przyroda w pomienionych wędrówkach szuka i posiada środek do przywrócenia równowagi nadwerężonéj przez zbyteczne rozmnożenie się pewnego gatunku zwierząt w latach sprzyjających, na to niechaj każdy sobie odpowie według własnego zapatrywania się na objawy w przyrodzie. Co do mnie, nie podzieliłbym

zdania, iżby skupianie się gąsieniczek pleniowych tłumne ich niszczenie na celu mieć miało.

Łączenie się gąsieniczek pleniowych w przeliczne tłumy nie może również mieć na celu gromadnego przeobrażania się w poczwarki, jak się tego domniemywał Berthold, a za nim inni powtarzali, ponieważ według mych spostrzeżeń, ani wszystkie plenie jednéj okolicy, ani też nawet gąsieniczki jednego i tego samego plenia nie przepoczwarczają się wspólnie lub równocześnie. W téj mierze namieniłem już na inném miejscu (str. 254,255), że jak w pierwszéj porze pojawu plenia gąsieniczki różnego wieku wychodząc z ziemi zdybują się, zespalają w plenie i wspólnie pełzają, tak znowu późniéj za nadejściem pory przemiany ku końcowi lipca zostaje z każdego plenia kupka po kupce gąsieniczek dorosłych w próchnicy w celu przepoczwarczenia się, gdy tymczasem młodsze gąsieniczki odbiegają je i nie ustają w pochodach swoich, dopóki same nie dojrzeją. Gąsieniczki więzione w pudełku zawierającém próchnicę nie wszędzie jednakowo wilgotną, wyszukują w istocie miejsca najwilgotniejsze i tam się tłumnie przepoczwarczają, co właśnie badaczów pokojowych na mylny sprowadziło domysł, jakoby i na wolności tak samo czyniły.

W końcu nawodzę jeszcze twierdzenie Hahna, że przyczyną i skutkiem skupiania się gąsieniczek są: składanie jaj na wspólném miejscu, przepoczwarczanie się pod wspólnym oprzędem, wielożeństwo i nieruchliwość muszki pleniowéj. Oparł on to swoje twierdzenie w części na domyśle, w części zaś na spostrzeżeniach w pokoju poczynionych, a zatém niedostatecznych. Według moich spostrzeżeń nad pleniem kopalińskim ple-

niówki składają jaja w próchnicę nie na jedném wspólném miejscu, lecz na miejscach różnych, gdzie siedzą, a gąsieniczki przepoczwarczają się małemi gromadkami bez jakiegokolwiek oprzędzania. Na wielożeństwie muszki pleniowéj Hahn dobrze się poznał, dla czego zaś uważa takowe za przyczynę i skutek skupiania się gąsieniczek, tego nie wyjaśnił bliżéj.

Jaki więc jest rzeczywisty cel zespalania się gąsieniczek w plenia i jego pochodów, tego stanowczo orzec nie można. Jestto przedziwna ich właściwość, jakiéj żadne inne zwierzę nie posiada. Bechstein następnie się o niéj wyraża: „Popęd do gromadności i pochodów, odbywających się tylko w pewnych czasach i godzinach, nawet w razie zmalenia hufca gąsieniczego do najmniejszéj osobników ilości, jest i pozostanie tajemnicą przyrody, do któréj klucz spoczywa w ręku twórczéj Wszechmocności ukazującéj nam w pleniu jeden ze swoich cudów“.

Nieprzyjaciele. Wiele gąsieniczek pleniowych marnieje przez oschnięcie, okaleczenia lub topienie się w kałużach leśnych, niemniéj od ludzi i zwierząt przez stratowanie na powierzchni ziemi i pod nią, a jak utrzymują dawniejsi pisarze, ginie ich nie mało także przez to, że je pożérają niektóre z zwierząt ssących, ptaki, żaby, napastują owady, pająki, wije *(Myriapoda)* i dżdżownice *(Lumbricus terrestris)*.

Nie mam zamiaru powątpiewać, że jako inne zwierzęta, tak też i gąsieniczki pleniowe spłacają ciężki haracz swym zbójczym nieprzyjaciołom, wszakże muszę wyznać, że nie dostrzegłem nic podobnego. Ani jeden ptak leśny nie napastował plenia podczas mych spo-

strzeżeń w Kopalinach; pająki i mrówki ustępowały mu płochliwie z drogi nietylko same z siebie, lecz i wtedy, gdym ich chód zwracał ku pleniowi.

Poznałem jednak innego nieprzyjaciela, który okazał się bardzo zgubnym dla plenia kopalińskiego. Były nim gąsienice muchy zwanéj *Cyrtoneura pabulorum* Fallen. (*Cyrt. pascuorum* Meigen.), szczególnie po lasach, łąkach i ogrodach pospolitéj [1]. Gąsienice te w stanie dojrzałym do 7 linij długie, są barwy żółtawo-białéj, z kształtu ciała do krótkiego a grubego ciernia podobne, mają bowiem koniec głowowy, u którego przebijają czarne części pyszczkowe, kończysty, tył zaś do półtoréj linii gruby, z końcem ściętym i opatrzonym dwoma czarnemi guzkami jakby oczkami.

Pewną liczbę tych pasorzytów rozmaitéj wielkości krył pomiędzy swemi gąsieniczkami każdy pleń przeze mnie badany. Ciągły one razem z pleniem ryjąc w nim ustawicznie, a dostawszy się przypadkiem na jego powierzchnię usiłowały co prędzéj znowu się weń ukryć. Wyjęte umyślnie z plenia i położone obok niego, zwracały się jakby wiedzione powonieniem znowu ku niemu, podążyły śpiesznie naprzód i wcisnęły się pomiędzy jego gąsieniczki; do ziemi zaś niecnoty wcale nie

---

[1]) Te same gąsienice miał Bremi znaleźć w grzybie *Agaricus citrinus*, jak o tém wspomina w „Isis“ z r. 1846. Fakt, że dziesiątkują także gąsieniczki pleniowe, miał prócz mnie stwierdzić w Niemczech także leśniczy Hebe. Doniósł mi o tém listownie Dr. Löw namieniając, że i Hebe wychował *Cyrtoneura pabulorum* w wielkiém mnóstwie z plenia trzymanego w niewoli. Spostrzeżenia moje dotyczące pasorzytyzmu innych muchowatych *(Muscidae)*, podałem w roczniku Komisyi fizyograficznéj z r. 1868.

szły. Gdy pleń spoczywał w próchnicy, znajdowały się te pasorzytne gąsienice także pośród niego, i ruszały z nim w pochód, gdy opuszczał leże. Pomiędzy poczwarkami pleniowemi także ich nigdzie nie brakowało i widziałem kilka, jak wbiwszy kończysty pyszczek w poczwarkę, wyjadały takową, tak, że pozostawał z niéj tylko próżny oskórek *(puparium)*, niby plewka.

W pleniach, które zabrałem z sobą do domu, było ich wiele od najdrobniejszych, aż do zupełnie wyrosłych. Pozwoliłem im tutaj zrazu prowadzić swe rzemiosło rozbójnicze, aby się dowiedzieć, jaka się z nich mucha łęgnie; późniéj zaś wyzbierałem je zpomiędzy zdziesiątkowanych gąsieniczek pleniowych i włożyłem kilka do wyskoku, zaś około 200 do słoja z ziemią, aby się przepoczwarczyły. Pierwsze wiły się półtoréj godziny w wyskoku; niektóre z nich nawet po 100 minutach jeszcze kręciły mozolnie ciałem, gdym potrząsł flaszeczką, co dowodzi nadzwyczaj silnego życia. Inne włożone do słoja 26 lipca, wlazły w ziemię i przepoczwarczyły się tłumnie jeszcze tego samego dnia, zrana bowiem 27 lipca było ich jeszcze tylko kilka skurczonych w białawą poczwarkę beczułkowatą *(pupa coarctata)* [1], która w mych oczach brunatniała. Dnia 2 sierpnia wylęgła się pierwsza mucha; 4go i 5go wykłuło się mnóstwo okazów, 6go mało, 7go znowu wiele, a 8go i 9go kilka ostatnich. Ani jedna poczwarka nie zamarła. Jeśli więc tak samo działo się na wolności

---

[1]) Taka poczwarka przez Jarockiego bobówką zwana, jest właściwą wszystkim dypterom łękoszewnym *(Cyclorhapha)*, Na jéj oskórku *(puparium)* nie widać części ciała przyszłéj muchy.

w lesie Kopalińskim, natenczas musiała się w nim wylądz *Cyrtoneura pabulorum* w ilości niezmierzonéj.

Dnia 4 sierpnia udałem się był znowu do Kopalin w celu odszukania i postrzegania pleniówki. A gdym przy téj sposobności rozgrzebywał próchnicę szukając za poczwarkami pleniowemi, znajdowałem często zamiast tychże tylko poczwarki należące do *Cyrtoneura pabulorum*, które wzięte do domu przeobraziły się w połowie sierpnia, kiedym był na wycieczce w Tatrach. Czy samice téj Cyrtoneury znoszą jaja lub téż składają gąsieniczki na plenie bądź w leżach bądź czołgające, tego dostrzedz nie mogłem.

Pleń w niewoli. Dotąd trzymałem dwa razy gąsieniczki pleniowe w niewoli, t. j. w r. 1865 i 1867. Przywiózłem je z Kopalin w korebce (kurłatku), sporządzonéj ze świeżéj kory świerkowéj i lekko napełnionéj wilgotną próchnicą świerkową, ta bowiem jest zarówno ich mieszkaniem jak pokarmem. Wszakże chów w pokoju przy wszelkiéj staranności dokładanéj z méj strony nie sprzyjał im i nie zdołałem je utrzymać czas dłuższy przy życiu. W tym celu trzebaby gąsieniczki pleniowe koniecznie trzymać na wolném powietrzu, w chłodzie i cieniu, gdzieby wszakże i rosy i wilgoci podostatkiem mieć mogły, a więc np. w ogrodzie, któryby odpowiadał tym warunkom ich życia.

W r. 1865 wracałem z Kopalin do Krakowa z południa 16 lipca. Ponieważ było gorąco, gąsieniczki wcale nie pełzały w korebce, lecz siedziały skupione na jéj dnie w próchnicy jeszcze trochę wilgotnej, i przywiózłem je do domu bardzo zmęczone, bo szkodziło im akże trzęsienie podczas jazdy, lubo korebkę całą drogę

trzymałem w rękach. W domu przełożyłem je zaraz wraz z próchnicą do obszernéj skrzynki szklannéj, któréj dno wysłane było mokrą bibułą dla utrzymania próchnicy w stanie wilgotnym. Jakoż wlazły niebawem na spód i zostały tam przez resztę dnia. Późnym wieczorem wyszły na wierzch i utworzyły plenia, który pełzał na próchnicy około ścian, wszakże niebawem znowu się skrył, gdy mu się czas jakiś przypatrywałem z lampą w ręku. Następnego dnia rozsypała się część gąsieniczek tylko po wewnętrznéj powierzchni ścian, przyczém wiele przylepiło się do nich i uschło, bo w odosobnieniu na wolném powietrzu są bardzo niedołężne i nieporadne. Pozostałe przy życiu słabły coraz więcéj i wyginęły w dniach następnych, nie znosiły bowiem ciepłoty pokoju na południe położonego, a co ważniejsza, nie mogłem im dostarczać świeżéj żywności [1], gdyż nie było takowéj blizko Krakowa. Utrzymywanie jednéj i téj saméj próchnicy świerkowéj w stanie wilgotnym przez zwilżanie bibuły dno skrzynki wyścielającéj, a nawet trzymanie całéj skrzynki nad naczyniem wodą napełnioném, nic nie pomogło. Może też nie była ta próchnica w należytym stopniu zbutwienia. Ani jedna gąsieniczka nie przepoczwarczyła się, nie poznałem więc w tym roku i ziemiórki, z któréj pleń kopaliński ród swój wiedzie.

Szczęśliwszy skutek odniosły usiłowania moje w r. 1867. Wracając 8 lipca z pierwszéj wycieczki do Kopalin,

---

[1]) Zmianę próchnicy można bardzo łatwo uskutecznić wtenczas, gdy gąsieniczki pełzają zespolone w plenia. Tego zsuwa się na kupkę i wkłada na świeżą próchnicę, a z tą potem do pudełka po wyrzuceniu staréj.

wziąłem był z sobą gąsieniczek do chowu, lubo wiedziałem już z góry, że się nie uda, były bowiem pod ten czas jeszcze młode, a takie trudno utrzymać przy życiu. Ponieważ pomieniony dzień mego powrotu był chłodny, utworzyły one jeszcze w drodze plenia na wewnętrznéj ścianie korebki pełzającego i miałem z niemi wielką biedę, gdyż tłumnie cisnęły się przez otwory korebki nie dobrze zwartéj na stronę téjże zewnętrzną [1].

Przybywszy do domu, włożyłem gąsieniczki do obszernego pudełka drewnianego, wsypawszy do niego wprzódy próchnicy świerkowéj w takiéj obfitości, iż utworzyła warstwę kilka cali grubą. Z powodu braku takiéj próchnicy około Krakowa, którą mógłbym był zmieniać w czasie pełzania gąsieniczek, starałem się przywiezioną z Kopalin utrzymywać w stanie wilgotnym nietylko skrapianiem codziennie rzeczną wodą, lecz także nakrywaniem mokrą bibułą podczas spoczynku gąsieniczek, aby przeszkodzić wywięzywaniu się pary. Przy tych zabiegach trzymały się gąsieniczki

---

[1]) Kryłem się z niemi jak mogłem, by nie narazić jadących ze mną na widok dla nich może nieprzyjemny. Tym sposobem mogli mniemać, iż wiozę w korebce poziomki i któż wié, czy nie połykali nawet ślinki za niemi, gdy znienacka kłębek rojących się gąsieniczek spadł na podłogę wagonu. Na ten widok nietylko siedząca obok mnie dama, która z przerażenia krzyknęła i zerwała się, lecz i inni podróżni spojrzeli na mnie wzrokiem pogardliwym, zwłaszcza, że i mój ubiór przez raczkowanie po lesie nieco się zbrukał i żywicą powalał. Wszakże gdym opowiedział historyą plenia z całym urokiem jego cudowności, bajeczności i humorystyczności, wszyscy się znowu uspokoili, a nawet ciekawie przypatrywali pochodowi gąsieniczek, mogącemu zaiste wprawić w podziw.

w rzeczy saméj kilka dni, wszakże nie doprowadziłem ich aż do przepoczwarczenia. Wyginęły, zanim dojrzały.

Zachowanie się ich za życia było następujące. Skoro wyszły z próchnicy, łączyły się w plenia i pełzały około ściany z prawéj strony ku lewéj lub odwrotnie, nie mogąc się trzymać kierunku prostego jak na wolności. Po niejakim czasie, gdy się przednie zeszły z tylnemi, utworzyły zwykle obręcz zupełną i nie ustawały już wtedy w pochodzie, dopóki je zewnętrzne okoliczności nie spowodowały do rozerwania się i spoczynku. Bez tego zaś byłyby tak długo pełzały, ażby były poginęły, jak się téż u mnie raz stało. Wiedzione bowiem silnym popędem łgnienia do przodowniczek i naśladowania tego, co takowe czynią, postępują tylne zastępy za przedniemi, przednie za każdorazowemi przewodniczkami, i czy te idą daléj, czy téż udają się na spoczynek, reszta czyni to samo. Pleń zatém zespolony w obręcz, traci swe przewodniczki, któreby go zniewoliły do schowania się w ziemię i do spoczynku, a wszystkie gąsieniczki niezmordowanie pełzają jedne za drugiemi, aż na siłach opadną, poczém nawet nie włażą do próchnicy, lecz pozostają na jéj powierzchni nierozłączone, i giną wreszcie [1], gdyby je tak pozostawiono.

Czasem oddzielały się z plenia ramiona pełzające w różnych kierunkach środkiem pudełka, a całość jego tworzyła wtedy rozmaite figury. W razie skrzyżowania się dwu ramion przeszły czasem gąsieniczki jednego

---

[1]) Zapisuję tu tylko sam fakt, nie wdając się w domysły o znaczeniu i ważności przewodniczek dla plenia.

przez gąsieniczki drugiego [1]. Gdy na plenia słońce zaświeciło, lub padło jasne światło dzienne, niepokoił się tak samo jak na wolności, gdy tymczasem w cieniu pełzał w porządku, co mnie też spowodowało rankami, gdy mnie odwiedzali ciekawi, do przykrywania pudełka, aby utworzyć ciemność i gąsieniczki utrzymać w pochodzie. Zresztą osiągałem to i tym sposobem, że część gąsieniczek trzymałem w słoju ocienionym, włożonym do miski z zimną wodą.

W kierunku pionowym pleń iść nie może. W téj mierze uważyłem, że przedni jego koniec po ścianie pudełka drewnianego nie mógł się wyżéj nad dwa cale wspiąć do góry. Wskutek bowiem natłoku nadciągających tylnych gąsieniczek, które się z przedniemi szczelnie łączyły, gąsieniczki do ściany przylegające zostawały od téj oderwane, poczém koniec plenia zachwiawszy się, spadał na wznak lub na bok. Wszakże pierwsze nieudanie się nie zawsze odstraszało gąsieniczki od ponowienia herkulicznéj roboty, czyli przypuszczenia szturmu, jak się wyraża stary KÜHN, owszem usiłowały, aczkolwiek znowu nadaremnie, dokazać swego, skoro tylko mrówiący się kłębek uporządkował się. Aby dociec, jak wysoko cienka warstwa gąsieniczek pionowo wspiąć się zdoła, próbowałem wstrzymać podłażące warstwy górne. Powstawał jednak przez to nieład między niemi i doświadczenie moje na nic się nie zdało.

Pleń pełzący pionowo na dół, spada. Widziałem to po moim powrocie z Kopalin, gdym część przywiezio-

---

[2]) To samo dostrzegł prof. VOIGT na figurze plenia podobnéj do ósemki.

nych gąsieniczek tymczasowo wraz z próchnicą na okno był wysypał. Utworzyły one wnet plenia, którego przedni koniec spuściwszy się brzegiem okna z półtora cala, urwał się i spadł na podłogę.

Część gąsieniczek włożona do próżnéj blaszanki utworzyła naokoło całéj wewnętrznéj ściany zwartą obręcz w kształcie szerokiéj taśmy, i tak krążyła na niéj, nie ustając w pochodzie, chociażem blaszankę obracał w rozmaitym kierunku. Inna znowu część trzymana w słoju szklannym pełzała w takiémże położeniu naokoło ściany ponad dnem również w kształcie taśmy kilka cali szerokiéj ale cienkiéj, inaczéj bowiem, t. j. przy znaczniejszéj grubości, musiałaby warstwa gąsieniczek przylegających do ściany oderwać się od niéj wskutek ciężaru warstw wierzchnich. Gąsieniczki, które się rozpierzchły po ścianie i do niéj przyległy, pogięły i uschły. Gdym je zaś jeszcze wczas zsunął na pełzające, odzyskały ruchliwość, przyłączyły się do najbliższych towarzyszek i szły z niemi daléj.

Kędy pleń pełzał jakiś czas około ściany, widać było na próchnicy kał gąsieniczy, podobnie jak na wolności, ale tylko przez parę dni, to jest jak długo gąsieniczki miały jeszcze w przewodzie pokarmowym zapas żywności, pochodzący z czasu żerowania w lesie, i jak długo jadły świeżą próchnicę świerkową, daną im do pudełka.

Pochód i spoczynek gąsieniczek trwał krócéj lub dłużéj. Pełzały one zwykle od wieczora lub nocy do 10 lub 11 godziny zrana, a za dnia, czasem jednakże i przez noc zostawały w ukryciu. Nie zawsze atoli brały wszystkie udział w pochodzie; gdzieniegdzie zo-

stawały kupki w swych leżach i te odbywały pochód wtedy, gdy inne spoczywały.

Gąsieniczki przywiezione 8 lipca utworzyły wnet plenia i pełzały od godziny czwartéj po południu do godziny drugiéj popołudniu 9 lipca, poczém schowawszy się w ziemię, zostały w niéj do 11 lipca. Ku wieczorowi tegoż dnia ruszyły znowu w pochód i pełzały dłużéj, niż do dziesiątéj godziny zrana 12 lipca. Tym razem atoli już tylko kilka ramion plenia skryło się w próchnicę, gdy tymczasem jego główny hufiec tworzący obręcz wokoło ściany i nie mający przewodniczek pozostał nieruchomy na jéj powierzchni. Nie rozerwawszy obręczy, pokryłem był próchnicę w całém pudełku świeżą darnią, a wiele gąsieniczek jeszcze żwawszych udało się pod nię. Dnia 13 lipca zwilżyłem darń i próchnicę. Gąsieniczki orzeźwione ruszyły około ósméj godziny wieczorem w pochód, który trwał aż do $11\frac{1}{2}$ godziny w południe 14 lipca, poczém obręczowaty hufiec znowu wkoło ściany na próchnicy pozostał, a tylko mniejsze ramiona i pleniki mające przewodniczki weszły do ziemi. W dniach 15 i 16 lipca pełzały już tylko małe pleniki, gąsieniczki zaś zespolone w obręcz naokoło ściany, nie zmieniły swego położenia, i gdym się im bliżéj przyglądnął, okazało się, że były już nieżywe. Chcąc je oddalić z pudełka, podniosłem obręcz w jedném miejscu do góry, a że była nierozerwaną, dała się cała wyjąć. Póki jeszcze żyły, należało je przerwać w kilku miejscach i skłonić tym sposobem do skrycia się w próchnicę. Gdy zaś zaniedbałem tego, gąsieniczki wygłodzone, na ciepłe powietrze wystawione i nieustannym pochodem zmęczone, poginęły. Pozostałe przy życiu również ginęły w dniach

następnych. Do 20 lipca było ich już bardzo mało; nie zespalały się też nigdy w plenia, lecz siedziały pod darnią, aż je także śmierć zaskoczyła, lubo wydawały się żwawe i dorodne.

Zabiegi moje około plenia miały jednak tym razem przynajmniéj ten skutek, że się kilka dojrzalszych gąsieniczek 9 i 10 lipca przeobraziło w poczwarki, zaś 15 i 16 lipca wylęgło 6 ziemiórek, a lubo były to tylko same samiczki, przekonały one mnie jednakowoż już na pierwszy rzut oka, że nie należały do gatunku *Sciara Thomae*, a więc że nie z niego pleń kopaliński powstaje. Gdy wszakże wylężonéj ziemiórki z saméj tylko samicy nie można było pewnie oznaczyć, wypadało koniecznie poznać jeszcze i samczyka.

Celem więc zarówno dalszego badania plenia na wolności jak i przywiezienia dojrzalszych gąsieniczek, z którychby łatwiéj było dochować się więcéj ziemiórek, a nadewszystko samczyka, pojechałem w dniu 21 lipca ponownie do Kopalin. Co tam pod ten czas spostrzegłem, skreśliłem już na innèm miejscu (str. 35); tu zaś przedstawię krótko sprawę gąsieniczek wziętych 22 lipca z Kopalin do domu. W drodze pełzały one jeszcze w korebce świerkowéj, gdym zaś przybywszy do domu przełożył je do pudełka, wlazły w wilgotną próchnicę świerkową i pozostały w niéj przez 22 i 23 lipca. Śledząc ich w tych dniach z całą uwagą, zauważałem już 23 lipca, iż wielka część podobnie jak dzień przedtèm w Kopalinach, zabierała się do przepoczwarczenia, utracały bowiem ruchawość, stawały się nieprzejrzyste, żółkły, skracały się i grubiały; same oznaki poprzedzające przeobrażenie. Dnia 24 lipca dostrzegłem jeszcze tylko gdzieniegdzie kupki gąsieni-

czek popielatych, a więc niedojrzałych, które późniéj wyginęły, reszta były już same poczwarki lub gąsieniczki stężałe. Przed południem 27 lipca utworzył się z pozostałych przy życiu około 20 gąsieniczek malutki pleník, ostatni, który w onym roku widziałem. Od 25 lipca zaczęły się lęgnąć pleniówki, samiczki i samczyki, poznałem więc gatunek w płci obojéj i nabyłem stanowczego przekonania, że była nim nie *Sciara Thomae*, lecz *Sciara militaris*.

Z powyższych opowiadań okazuje się, iż nie zdołałem młodszych gąsieniczek przy życiu utrzymać i do przepoczwarczenia doprowadzić. Chowu bowiem w pokoju nie można im było żadnym sposobem znośnym uczynić, ogrodem zaś, któryby odpowiadał warunkom ich pobytu w wilgotno chłodnéj ziemi cienistych lasów, nie rozporządzałem. Wszelkie jednak mozolenie się w téj mierze uważam za niepotrzebne, bo można i bez tego zbadać przeobrażenie pleniówki według sposobu poniżéj wskazanego, o ile sam doświadczyłem niezawodnego.

Wiedząc, iż pleń kopaliński, niknie w końcu lipca, i postanowiwszy nie zaniedbać nadarzonéj w r. 1867 sposobności poznania przynależnéj ziemiórki, poleciłem 8 lipca leśnemu Górce w Kopalinach, aby w lesie miejsce cieniste, bezpieczne i w próchnicę świerkową obfite okopał rowkiem, a około 20 lipca, gdy gąsieniczki pleniowe już więcéj dojrzeją, uzbierał takowych i złożył je na tém okopisku. Rowek kazałem zrobić kilka cali głęboki i szeroki, z brzegiem wewnętrznym położystym, zewnętrznym zaś pionowym. Brzeg położysty miał służyć ku temu, aby uwięzione gąsieniczki spuściwszy się w czasie pochodu do rowku łatwo napowrót mogły się zeń

wydostać na okopisko; pionowy zaś zewnętrzny miał je powstrzymać od ucieczki, gdyż w kierunku pionowym, jak to już indziéj (str. 65) namieniłem, nie mogą się wysoko wspinać. Leśny spełnił dokładnie moje polecenie, a cel, jaki miałem na oku, został osiągniętym. Przybywszy bowiem najpierw 21 lipca ponownie do Kopalin i rozgrzebawszy próchnicę świerkową pomienionego sztucznego okopiska, znalazłem w niéj kupki zarówno poczwarek [1] różnego wieku jak gąsieniczek przepoczwarczenia blizkich lub jeszcze ruchawych; tak samo miała się téż rzecz na innych miejscach po lesie. W dniu 5 sierpnia znowu znalazłem na témże okopisku i indziéj po lesie także wylężone pleniówki. Nie zachodzi potrzeba nakrywać takiego okopiska gazą, gdyż pleniówki nie zlatują z niego i można je zbierać, jeśli tylko dopilnowano czasu ich lęgu. Po ulewnych tylko deszczach należy wodę z rowku wyczerpać, aby się gąsieniczki nie wytopiły.

Podobną próbę i z takimże samym pomyślnym skutkiem mógłby każdy zrobić [2] i zbadanoby łatwo tym sposobem ziemiórki, powstające z pleniów różnych krajów i okolic. Gąsieniczki chowane w ogrodzie, do którego drób nie ma przystępu, możnaby także w miejscu

---

[1]) Poczwarki leżą obok siebie i ponad sobą. U końca ich kałduna trzyma się zrzucona, pokurczona skóra gąsienicza, wraz z grudkami kału.

[2]) Ktoby nie mógł sam pojechać na miejsce, gdzie się pleń pojawia, niechaj prosi kogo z okolicy, aby w opisany sposób uwięził pewną ilość gąsieniczek i późniéj nadesłał poczwarki wraz z próchnicą, w któréj się przeobraziły, lub téż, aby oczekiwał wylęgnienia muszek i te w wyskoku nadesłał wraz z gąsienicami i poczwarkami różnego wieku.

dogodném okopać rowkiem, a obeszłoby się bez więzienia ich w skrzynkach, w których i tak niepodobna utrzymać odpowiedniego stopnia wilgoci i chłodu.

Żywność. Ciemna barwa i jakość strawy zawartéj w przewodzie pokarmowym utwierdzają mnie w przekonaniu, że kopalińskie gąsieniczki pleniowe żywią się próchnicą świerkową, w któréj téż przebywają. Wszakże muszę wyznać, że nie udało mi się jeszcze onychże dostrzedz jedzących. I nie dziw nawet, boć podczas pochodu, kiedyto zamknięte są po większéj części w pleniu, nie biorą żadnego pokarmu i jeśćby nawet nie mogły; zaś podczas spoczynku nie można także dostrzedz jedzących, bowiem rozgrzebywanie leż podziemnych niepokoi gąsieniczki, wskutek czego usiłują skryć się głębiéj w próchnicę.

Podania pisarzy dawniejszych nie orzekają w téj mierze nic stanowczego. I tak np. PANTOPPIDAN domyśliwał się tylko, jakoby gąsieniczki pleniowe nawzajem się pożerały. KÜHN znowu gościł je w niewoli gnojem lub krowieńcem. Do mniemania bowiem, iż te rzeczy były ich mieszkaniem i pokarmem, dała mu powód ta okoliczność, że gąsieniczki przez niego w domu więzione udawały się tłumnie pod świeży gnój, ilekroć go włożył do skrzynki. Wszakże więcéj jak pewna, że czyniły to li dla zawartéj w onymże wilgoci, którą zdaniem KÜHNA wietrzyły, jadły zaś próchnicę z liścia bukowego, gdyż pochodziły z buczyn.

BECHSTEIN miał u siebie widzieć gąsieniczkę, jak mech jadła, VOIGT zaś wiele takowych, jak chciwie jadły korzonki świeżéj darni włożonéj do słoja; HAHN wreszcie twierdzi, że u niego jadły próchnicę z liścia

bukowego. Dostrzegacze ci namieniają nawet, że gąsieniczki jedzące wysuwając i wciągając główkę żywo, poruszały części pyszczkowe.

Co się najpierw tyczy tych ruchów, muszę zrobić uwagę, że gąsieniczki przeze mnie dostrzegane wykonywały takowe pod rozmaitemi okolicznościami, tj. podczas wspólnego pochodu na ziemi, niemniéj gdy spoczywały w leżach podziemnych, albo téż gdy trzymałem je na ręce, szkle, lub papierze, lecz wcale przytém nie jadły. Zapewne więc Bechstein i Hahn uroili sobie tylko, że widzieli u siebie jedzące gąsieniczki.

Następnie nie jadły u mnie gąsieniczki mchu lub korzonków darniowych. Gdy bowiem umyślnie włożyłem gałązkę mchu pomiędzy kupkę gąsieniczek ukrytych w próchnicy, obsiadły one wprawdzie takową, lecz się jéj ani tknęły. Tak samo i gąsieniczki zgromadzone pod świeżą darnią wilgotną nie objadły wcale soczystych téjże korzonków, o czém się za pomocą lupy dokładnie przekonałem. Lecz ponieważ wszystkie żyły kilka dni i miały przez ten czas napchany przewód pokarmowy, przeto musiały jadać próchnicę świerkową, przynajmniéj jak długo takowa zachowała naturalną wilgoć swoję. Późniéj wyginęły, gdy taż próchnica utrzymywana sztucznie w stanie wilgotnym nie była już dla nich ani dobrą strawą, ani téż wygodném miejscem pobytu.

Co się tyczy twierdzenia Hahna, jakoby jego gąsieniczki pochodzące z buczyny jadały próchnicę z liścia bukowego, którą ciągle zwilżał, to nie podlega żadnéj wątpliwości.

Czyby gąsieniczki pleniowe ze świerczyn jadły także próchnicę bukową lub olszową, a gąsieniczki z buczyn

lub olszyn¯próchnicę świerkową, tego dotąd nikt jeszcze doświadczeniem nie stwierdził; jak również niewiadomo, czy od rozmaitości pokarmu zawisła różność gatunkowa ziemiórek, lubo prawdopodobną jest rzeczą, iż nie.

Przeobrażenie. Pleniówka ulega podobnie jak wszystkie inne dyptera przeobrażeniu zupełnemu *(metamorphosis completa)*, zasadzającemu się na tém, że z jaja zapłodnionego rodzi się gąsienica, ta po dójściu do wieku dojrzałego przeobraża się w poczwarkę, z któréj po pewnym spoczynku wykształca się mucha (pleniówka) doskonała. Te okresy życia zwane stanem jajowym, gąsieniczym, poczwarczym i owadu doskonałego, zbadałem co do pleniówki w r. 1867 dosyć dokładnie, jak to się okaże z dalszego opisu tychże jéj stanów.

G ą s i e n i c a[1] (fig. 2). Wałeczkowata z cieńszemi końcami, złożona prócz głowy z 12 obrączek *(verticilli, segmenta)*, przegubami ze sobą spojonych, z których 3 pierwsze, tułowowe *(v. sternales)*, wyobrażają tułów *(thorax)*, a 9 następnych czyli kałdunowych *(v. abdominales)*, kałdun *(abdomen)*. Zamiast odnóży *(pedes sternales)* opatrzona tylko trzema białawemi wypukło-

---

[1]) Dla zrobienia porównawczego opisu gąsieniczek ziemiórczych w ogóle i określenia różnicy między niemi zachodzącéj, potrzeba wprzód zebrać niezbędny do tego materyał. Gąsieniczka pleniowa opisana przez Bertholda w jego rozprawie o pleniu z r. 1854 nie różni się pod względem anatomii od gąsieniczek kopalińskich, co naprowadza na domysł, że tamta jak te należą do gatunku *Sciara militaris.*

ściami po każdéj stronie trzech obrączek tułowowych, zresztą ma na obrączce odchodkowéj czyli kuprowéj *(v. analis)* brodawkowate posuwki *(pedes spurii)*. Głowa dająca się nieco wciągnąć w pierwszą obrączkę, ma ząbkowane szczęki, a na przodzie dwa oczka. Ciało [1] tak przejrzyste, iż oprócz innych narzędzi wewnętrznych wyraźnie przebija się ruchliwy przewód pokarmowy (fig. 2), gdy w swéj części środkowéj napełniony jest żywnością ciemnéj barwy. Skóra naga, szklista, lipką cieczą powleczona, za pomocą któréj spajają się gąsieniczki podczas wspólnego pochodu (fig. 1) i lepną także do wszystkich przedmiotów stykających się z niemi. Po bokach obrączki 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10téj (fig. 2) znajdują się przetchlinki *(stigmata)*, wyglądające jakby ciemne kropeczki i prowadzące do tchawic *(tracheae)*. Co do barwy w ogóle zdaje się gąsieniczka oprócz połyskująco czarnéj główki być jak pleń popielatą. Wszakże przypatrzywszy się jéj bliżéj, ma ona trzy obrączki tułowowe białawe, grzbiet i boki, jak daleko przebija się ciemny przewód pokarmowy, żółtatawo-brunatne, tył ciała i spód szklisty [2]. Dorosłe w końcu lipca gąsieniczki są w przecięciu 7 milimetrów długie a 1 milimetr grube, rozumie się nie wyprężone; młodsze mierzone przeze mnie w dniu 7 lipca, kiedy się właśnie pojawiły, były dopiero 4 do 6 milimetrów długie. Wszystkie są ruchawe i gwałtownie rzucają przodem

---

[1]) Część ciała zwierzchnia nazywa się grzbieciem *(dorsale)*, powyżéj przetchlinek poboczem *(subdorsale)*, wzdłuż przetchlinek pobiodrzem *(stigmatale)*, a spodnia brzuszem *(abdominale)*.

[2]) Okazy trzymane w wyskoku są białawe dla stężałéj lipkiéj cieczy na ich powierzchni.

ciała wkoło siebie przy najmniejszém rozdrażnieniu. Bez chłodu, cieniu i wilgoci na wolném powietrzu nie długo żyją. Sposób życia ich i właściwości [1] skreślono już w poprzedzających ustępach, do których czytelnika odsyłam.

Pora przepoczwarczania się gąsieniczek kopalińskich przypada w ogólności na ostatni tydzień lipca. Przebieg przeobrażenia badałem w domu na gąsieniczkach dojrzałych, które umyślnie trzymałem w szklanym słoju, bym wszystko mógł dobrze widzieć. Jakoż gdy krążyły długo nad dnem po ścianie, przyglądałem się im bacznie przez lupę i zauważyłem co następuje.

Póki jeszcze gąsieniczka przepoczwarczenia blizka pełzała wraz z innemi ruchawszemi, bo mniéj dojrzałemi, pojawiała się najprzód podłużna kreseczka barwy cytrynowéj na każdéj z jéj siedmiu średnich obrączek kałduna, po obu bokach przy przetchlinkach, i na stronie brzusznéj, po czém ją przez lupę nawet pośród plenia łatwo rozeznać można było. Skoro zaś zupełnie dojrzała, traciła swą ruchawość, przestała pełzać, tężała i pozostała przez pewien czas jużto pośród pełzających towarzyszek już téż na ich wierzchu, dopóki się nie zsunęła na spód, zkąd się już nie ruszyła [2]. Późniéj kurczyła się coraz więcéj, jéj obrączki odwężały się

---

[1]) Iżby wysnuwały z siebie w razie potrzeby krótkie nitki celem przyczepienia się do jakiego przedmiotu, jakto Kühn utrzymuje o gąsieniczkach przez niego dostrzeganych, tego wcale na kopalińskich nie zuważyłem.

[2]) Dla niejednakowego wieku gąsieniczek plenia składających, przepoczwarczają się jedne wcześniéj, inne późniéj. Stąd téż pochodzi, że natrafia się poczwarki nietylko kupkami, lecz także po kilka lub nawet po jednéj.

wyraźniéj, tak iż je łatwiéj można było policzyć, a ciało szkliste stawało się najpierw nieprzejrzysto białawém, nabierało wszakże żółtawego wejrzenia w miarę, jak pomienione żółte kréski się zwiększały i zamieniały na takież plamki [1], przypominające nakreślenie kałduna przyszłéj pleniówki. Zanim przemieniła się w poczwarkę, wypróżniła się jeszcze kilkakrotnie, wskutek czego przewód pokarmowy stawał się nareszcie niewidocznym. Zrzucenia skóry gąsieniczéj i samego przejścia w poczwarkę nie można było dostrzedz ani na gąsieniczkach odgrzebywanych z próchnicy, ani téż na tych, które w celu zrobienia tego spostrzeżenia włożyłem z osobna między wilgotny papier, gdyż ginęły.

Przepoczwarczenie gąsieniczek więzionych w pudełku odbyło się podobnym sposobem jak na wolności w Kopalinach. W różnych miejscach w próchnicy leżały kupki stężałych gąsieniczek odbieżonych od towarzyszek jeszcze pełzających, wszelako takowe ani wspólnie ani zosobna się nie oprzędły, lecz przeobraziły się swobodnie w poczwarki [2]. Przemiana dojrzałych ukończyła się mniéj więcéj w przeciągu dnia jednego; dokładnéj ilości godzin dojść nie można było.

---

[1]) Plamki te zachowały się także na okazach w wyskoku przechowanych. Berthold nie wspomina o nich u swoich gąsieniczek. Jeżeli ich więc rzeczywiście nie przeoczył, natenczas byłyby one znamieniem różniącém gąsieniczki pleniowe kopalińskie od tych, które Berthold miał przed sobą i za należące do *Sciara Thomae* (?!) uznał.

[2]) Co Hahn podaje o swoich gąsieniczkach, jakoby się przepoczwarczyły pod wspólnym oprzędem, zdaje się być według wszelkiego prawdopodobieństwa tylko złudzeniem wywołaném tą okolicznością, że do kupek lipkich gąsieniczek przylgnęły gródki ziemi i kału, czego sam dostrzegłem.

P o c z w a r k a (fig. 3). Ciało 3 do 4 milimetrów długie a 1·2 milim. grube. Na oskórku *(puparium)* części ciała przyszłéj pleniówki są wyraźne i mieszczą się niejako w osobnych pokrywach przezeń utworzonych [1]. Głowa nizko osadzona. Plecy garbowato wypukłe. Kałdun z 9 obrączek złożony, od głowy i tułowia razem wziętych dłuższy, nieco przypłaszczony *(subdepressum)*, przed środkiem trochę wygięty, a na końcu ścieńczony [2]. Pokrywy rożkowe są wygięte i sięgają prawie środka listkowatych pokryw skrzydłowych, te zaś przy naturalném położeniu ciała poczwarki do końca drugiéj obrączki kałdunowéj; pokrywy odnóżowe schodkowane czyli inaczéj mówiąc nierównéj długości, a mianowicie para środkowa najkrótsza, obie pary wewnętrzne sięgają do końca drugiéj obrączki kałdunowéj, para zaś zewnętrzna zachodzi nieco na trzecią. Poczwarka młodsza jest barwy żółtawo białéj, tylko oczy ma czarne, a po bokach kałduna i wzdłuż środka strony brzusznéj, podobnie jak dojrzała gąsienica, plamki

---

[1]) Poczwarka taka nazywa się opowitką czyli według Jarockiego łątką *(pupa obtecta s. extricata)*. Jest ona właściwą wszystkim dypterom prostoszewnym *(Orthorhapha)*, również innym owadom, np. motylom. Na jéj oskórku można rozróżnić pokrywę oczną *(ophthalmotheca)*, głowową *(cephalotheca)*, rożkową *(ceratotheca)*, głaszczkową *(pselaphotheca)*, ssawkową *(glossotheca)*, tułowową *(cyatotheca)*, pokrywy skrzydłowe *(pterotheca)*, odnóżowe *(podotheca)*, i pokrywę kałdunową *(gasterotheca, somatotheca)*, któréj obrączki złączone miękkiemi przegubami są ruchome, gdy tymczasem tułowowe nieruchome.

[2]) Na samym końcu kałduna trzyma się zrzucona skóra gąsienicza wraz z odchodami i grudkami ziemi do niéj przyczepionemi.

żółto-cytrynowe, wskazujące przyszłe nakreślenie kałduna pleniówki. W plamkach bocznych mieści się po każdéj stronie 7 czarnych przetchlinek *(stigmata)* kropkowatych, nieco wystających. Całe to nakreślenie plamiste odbija od tła wyraźniéj u poczwarek samiczych niż u samczych. U niektórych zaś okazów nie ma go wcale, zdaje się że u tych, które w czasie przepoczwarczenia się doznały jakiejś przeszkody. U poczwarki dojrzewającéj czernieją zwolna coraz więcéj pokrywy skrzydeł i odnóży wraz z głową; zarazem ciemnieje téż i barwa ich ciała[1].

Aż do wylęgu pleniówki zostaje poczwarka pod ziemią *(pupa subterranea)*. Przeciąg czasu potrzebny do jéj rozwoju wynosi mniéj więcéj tydzień. Dokładną ilość dni trudno określić nietylko dla nierównoczesnego przepoczwarczania się gąsieniczek, lecz i z tego powodu, że poczwarki giną, gdy się ich leże często rozgrzebuje. W ogólności poczyniłem w téj mierze w domu i Kopalinach następne spostrzeżenia. Z gąsieniczek przywiezionych 8 lipca z Kopalin przeobraziło się kilka 9 i 10 lipca w poczwarki, z tych zaś wylęgły się pleniówki 15 i 16 lipca, a więc w dni sześć do siedmiu. Z gąsieniczek znowu, które przywiozłem stamtąd 22 lipca, przepoczwarczyła się wielka część już w ciągu

---

[1]) Kühna poczwarki były wielkości kminku, żółte, w sierpniu zciemniały; Bertholda brudno żółte, 2 do 3 linij par. długie i ½ do ⅔ l. szerokie; Bechsteina 1½ do 2 linij długie, ¾ l. szerokie, brunatnawo żółte lub jasno brunatne, wreszcie Hahna 1¼ do 2 linij długie i ½ do ¾ l. szerokie, z początku brudno białe, potém zielonawo żółte, jeszcze późniéj ciemno brunatne, a w końcu czarniawe. O żółtych plamach po bokach kałduna nic nie wspominają ci dostrzegacze.

dnia następnego, inne późniéj. Dnia 25 i 26 lipca spostrzegłem już kilka pleniówek w pudełku[1], ale być może, że wylęgły się one z poczwarek zabranych z lasu wraz z próchnicą. Późniéj, tj. 27 i 28 lipca, a więc w dni pięć do sześciu wylęgło się wiele pleniówek z poczwarek u mnie przeobrażonych, 29go tylko kilka, a 30go żadna więcéj, wiele bowiem poczwarek zginęło. W lesie kopalińskim gąsieniczki poczęły się przepoczwarczać 21 lipca, a 4 i 5 sierpnia znajdowałem wylężone pleniówki żywe i nieżywe, stan poczwarczy trwał przeto także dni sześć do ośmiu[2]. Kiedy się pleniówki pierwsze okazały a ostatnie znikły, czyli innemi słowy jak długo trwał stan poczwarczy[3] w ogóle, tego dla braku czasu zbadać nie mogłem.

Pleniówka (fig. 4 — 8). Według Winnertza monografii o ziemiórkach należy pleniówka do działu obejmującego gatunki *Sciara distincta* — *Sciara inhonesta* (str. 52 — 58) i jest najbliższą ziemiórce *Sciara funebris* Wtz.

---

[1]) Gdy się mało pleniówek wylęgnie, łatwo je dla czarnéj barwy przeoczyć na ciemnéj próchnicy, zwłaszcza samice spokojnie się zachowujące. Należy się więc w porze lęgowéj dobrze rozpatrywać w pudełku.

[2]) Spostrzeżenia Kühna, Raudego, Macieja Bechsteina i Hahna dotyczące przeobrażenia przytoczono w ustępie „Literatura". O ile się różnią od moich, łatwo osądzić.

[3]) Pora wylęgu u owadów w ogóle zawisła od stosunków klimatycznych. Stosunki pomyślne mogą ją przyśpieszyć, niepomyślne opóźnić, ustrój bowiem posiada zdolność zastosowania się do okoliczności i może przetrwać w tym lub owym stanie (jajowym, gąsieniczym, poczwarczym) dłużéj nad czas prawidłowy do rozwoju potrzebny.

Nigra, dorso thoracis nitido, abdomine vitta laterali crocea; antennis ♂ 1·4^{mm}, ♀ 1·2^{mm} *longis, articulis flagelli utriusque sexus vix longioribus quam crassis; alis fuliginosis; pedibus piceis.*

Smuklėjszy samczyk ma długości 2·6 do 3·5, grubsza samiczka 4 do 4·5 milimetrów [1]. Głowa [2] u płci obojėj nizko osadzona, mała i okrągława, czarna. Ciemię, czoło i naduście szerokie. Przyoczek trzy w trójkąt ustawionych; dolne przyoczko mniejsze od dwu górnych. Oczy włosami porosłe, ku wewnętrznemu brzegowi wykrojone (o. nerkowate), u dołu o wiele szersze niż u góry, ku czołu wprawdzie nieco zbliżone, lecz szeroko od siebie rozdzielone. Ssawka nieco wystająca, czarna. Głaszczki czarne, krótkie, podgięte, oszczecione, złożone z czterech członków, z których pierwszy jest nader malutki a następne prawie równo długie. Rożki (fig. 5 ♂. ♀.) łukowato naprzód podane, króciuchnemi włoseczkami porosłe, u ♂ nie smukłe i 1·4^{mm}, u ♀ 1·2^{mm} długie, a więc mało co mniejsze, u obojėj płci złożone z 16 członków, z których obadwa nasadowe są grubsze i lejkowate, zaś członki prątka mało co dłuższe niżeli szerokie, prawie nieustylone [3], przeto téż i bardzo mało od siebie odsadzone.

---

[1]) Téj długości były największe samiczki zaraz po wylęgnieniu, gdy ich kałdun był jeszcze mocno wydęty.

[2]) Łacińskie wyrazy na zewnętrzne części ciała podałem przy opisie muszki *Trichosia Winnertzi* Nowicki w rozprawie pod tytułem: „Nowe Owady“, zamieszczonéj w niniejszym roczniku na str. 99.

[3]) Takie rożki ma tylko kilka gatunków ziemiórek, a właściwa ich budowa zbliża pleniówkę do *Sciara carbonaria* Meigen, oddala zaś od większéj *Sciara Thomae* podobnéj do pleniówki z ubarwienia i nakreśleń kałduna, mającéj wszakże członki prątkowe o wiele dłuższe niż szerokie.

Co do barwy są rożki jaśniéj lub ciemniéj czarniawo brunatne, tylko koniec drugiego członka nasadnego jest żółtawy.

Tułów jajowaty i cały czarny; plecy połyskujące, wysoko wypukłe, bez szwu poprzecznego, po bokach o dwu podłużnych bróździkach; nader króciutko czarnemi włoskami porosłe. Tarczka wązka; zaplecze silnie rozwinięte; przezmianki całe czarniawe.

Skrzydła (fig. 6, ♂. ♀.) do 3·3^{mm} długie, a 1·5^{mm} szerokie, włoseczkami drobności mikroskopijnéj porosłe, w czasie spoczynku równolegle do kałduna złożone, dłuższe od tegoż, jajowate, z łatką wystającą; barwy sadzowo brunatnéj z nieco ciemniejszym brzegiem ramiennym. Górne ich żyłki [1] są grube i czarniawe, dolne zaś począwszy od gałązki pleskowéj (*h*) o wiele wątlejsze i bledsze. Wierzchołek skrzydła (*b*) [2] leży nieco ponad ujściem [3] górnéj gałązki (*h*) widełek pleskowych (*h k*). Żyłka ramienna (*a e g*) ciągnie się w ró-

---

[1]) Zapatrywanie się moje na użyłkowanie skrzydeł dypterów i innych owadów, oraz dotyczące wyrazownictwo polskie przedstawię w osobnéj rozprawie. Co do dypterów zwracam tymczasem uwagę na pracę Dra Schinera: „Über das Flügelgeäder der Dipteren“ (Verhandl. d. zool.-bot. Gesell.) 1864. Winnertza wyrazownictwo trudno aby się utrzymało.

[2]) Przez wierzchołek skrzydła *(apex alae)* rozumie się punkt brzegu krańcowego *(limbus)* naprzeciwko środka nasady skrzydłowéj (*a* fig. 6) położony i najwięcéj odeń oddalony (*b* fig. 6).

[3]) Położenie ujść żyłkowych oznacza się kresą prosto pociągniętą z środka nasady skrzydłowéj (*a*) przez wierzchołek (*b*) i kresami pionowemi na nię spuszczonemi z punktów odpowiednich, np. *e*, *f* na fig. 6.

wnéj grubości aż nieco po przed wierzchołek skrzydła (*b*), a jéj część od ujścia gałązki podsprychowej (*f*) do końca (*g*) jest większa, niż oddalenie tego końca (*g*) od ujścia górnéj gałązki (*h*) widełek pleskowych (*fg* > *gh*). Niepokaźna żyłka podramienna przy nasadzie rozwidlona (*c*), dolna widełek gałązka (*c'*) niezupełna, niknie bowiem już nad stromą, do szczeblika podobną nasadą (*d*) gałązki podsprychowéj (*f*), nie sięgając żyłki ramiennéj (*aeg*). Żyłka sprychowa (*ae*) nieco wygięta, wnika w żyłkę ramienną za jéj środkiem naprzeciwko (*e*) nasady widełek pleskowych (*hk*). Gałązki przysprychowéj, leżącéj u innych dypterów między żyłką sprychową (*e*) i gałązką podsprychową (*f*), brak. Gałązka podsprychowa (*f*) cała, lekko łukowata, wnika do żyłki ramiennéj w niejakiém oddaleniu od końca téjże (*g*); jéj stromy kawałek nasadny (*d*) wyrasta niby mały szczeblik z żyłki sprychowéj (*e*) przed téjże środkiem, a jéj koniec (*f*) jest od wierzchołka skrzydła (*b*) nieco więcéj oddalony, niż koniec dolnéj gałązki (*k*) widełek pleskowych (*fb* > *bi*). Szczeblik nadpleskowy (*x*) prawie poziomy, tj. tak ukośny, iż wydaje się być początkiem gałązki podsprychowéj (*f*). Gałązka pleskowa (*a h k*) na przodzie rozwidlona, kąt widełek (*h k*) dosyć wielki, ich stylik prosty, blizko nasady wyrastający, dosyć wyraźny i nieco krótszy od gałązek widełkowych (*h k*), z których górna (*h*) łukowata, a dolna (*k*) esowata, i których końce przed brzegiem krańcowym skrzydła są równoległe do siebie. Żyłka łokciowa (*l*) cała, nieznacznie łukowata, przed ujściem do brzegu pachowego nie zagięta w dół. Gałązka podłokciowa (*m*) również cała, na przodzie mocno zgięta ku dołowi, tak iż kawałek brzegu pachowego

od jéj ujścia (*m*) do ujścia żyłki łokciowéj (*l*) znacznie jest większy od następnego do końca dolnéj gałązki (*k*) widelek pleskowych $(ml > lk)$. Fałdzik skrzydłowy (na rycinie kropkowany) pod gałązką podłokciową (*m*) wyraźny, ale nie sięga brzegu pachowego. Żyłka nadpachowa (*o*) szczątkowa, niknie ponad brzegiem pachowym.

Odnóża (fig. 7, ♂. ♀.) krótkie, prawie krępe [1], króciutko uwłosione; biodra (na rycinie nie przedstawione) miernie wydłużone; uda rozprószono szczeciste, na wewnętrznéj stronie z płytkim rowkiem; piszczele uzbrojone tylko małemi końcowemi ostrogami (*calcaria*); stopy (*tarsus*) jak zwyczajnie z pięciu członków złożone; członek pazurowy opatrzony przylgą. Barwa odnóży jest smołowo brunatna, często wszakże przemaga jużto w całych odnóżach już téż w ich pojedynczych częściach, szczególnie u ♀, odcień brudno brunatno żółty. Długość odnóży i ich części na mierzonych za schłych okazach jest następująca:

		u ♂.		u ♀
Odnóża przednie (*a*) 2·2^{mm}	udo	0·7^{mm}	2·4^{mm}	0·7^{mm} dług.
	piszczel	0·7 "		0·8 " „
	stopa	0·8 "		0·9 " „
Odnóża średnie (*b*) 2·1^{mm}	udo	0·7 "	2·6 „	0·9 " „
	piszczel	0·7 "		0·9 " „
	stopa	0·7 "		0·8 " „
Odnóża tylne (*c*) 2·7^{mm}	udo	1·0 "	3·2 „	1·2 " „
	piszczel	0·9 "		1·1 " „
	stopa	0·8 "		0·9 " „

---

[1]) Dla odnóży krótkich i niesmukłych przypomina pleniówka rodzaj *Cratyna* Wtz., który wszakże odznacza się co do

Z tych liczb [1] wykazuje się, że każda para odnóży począwszy od przedniéj ku tylnéj zwiększa się, daléj że uda, piszczele i stopy porównane ze sobą są zwykle nierównéj długości, także piszczele pojedynczych par odnóży są mniejsze, równo długie lub dłuższe niż stopy i odwrotnie; stosunki te byłoby zbytecznèm słowami wyrazić. Pięta czyli pierwszy członek stopowy (*matatarsus*) u samca i samicy długości trzech następnych członków stopowych razem wziętych.

Kałdun z 7 obrączek złożony, ćmo *(obscure)* czarny, z żółtym paskiem na obu bokach, który u wyschłych samic jest mniéj więcéj wyraźny, u samców zaś najczęściéj wcale niewidoczny [2]. Części płciowe zewnętrzne *(genitalia externa)*[3] wystają u płci obojéj z końca kał-

---

skrzydeł rozwidloną gałązką podsprychową, co do stóp zaś szeregiem szczecistych włosków zamiast przylg *(pulvillum)*.

[1]) Różnica długości na okazach mniejszych i większych nie przenosi kilku dziesiętnych milimetra. Na żywych pleniówkach nie mierzyłem odnóży.

[2]) Pleniówki świeżo wylęgłe okazują na stronie grzbietnéj i brzusznéj czworoboczne plamy czarniawe, po bokach zaś żółte. Jak długo ich kałdun jest jeszcze nadęty, plamy jedne i drugie są duże, nadto brzegi obrączek wraz z łączącą je błoną *(connexivum)* żółte. Po zaschnięciu, gdy się obrączki kałdunowe zsuną, żółta barwa ciemnieje i pozostają z niéj tylko po bokach ślady w kształcie plamek u samicy, a kropeczek u samca, albo téż znika do tego stopnia, iż kałdun samca zwykle wydaje się cały czarny, często téż i samicy. Na okazach przechowywanych w wyskoku, żółty pasek boczny znacznie płowieje. Podobny pasek ma także ziemiórka *Sciara Thomae* [(ob. str. 17), a że niknie u niéj po śmierci, dostrzegł pierwszy Panzer, o czém wspomniał w swém dziele: *Faunae insectorum Germaniae initia*.

[3]) Lacaze-Duthiers uznał te części w swéj pracy: *Recherches*

duna. Wypochwie (*vagina*) samicy (fig. 8.) kończaste, czarne, na końcu z dwoma okrągławemi przysadkami [1], złożonemi z dwu członków, z których nasadowy (*a*) jest znacznie grubszy niż końcowy (*b*). U samca (fig. 8.) również wystają na końcu kałduna dwa koniuszki (*c*), obok tych zaś potężne przyprącia (*hypopygium*). Te są połyskująco czarne, stosunkowo nadzwyczajnie wielkie, szersze od kałduna, długie i kształtu obcążków (*forcipes*), których każde ramionko składają dwa bardzo grube i jakby nabrzmiałe, zewnątrz uwłosione członki (*a b*). Członek nasadny (*a*) dłuższy, pałeczkowaty, u góry brzegu wewnętrznego złączony niby wiązadełkiem (*d*) z koniuszkiem kałdunowym (*c*) odpowiedniéj strony, a miejsce pomiędzy członkiem samym i tém wiązadełkiem zajmuje błonka prześwietlająca pod mikroskopem gdyby okienko. Członek końcowy (*b*) prawie kulisty i opatrzony przy swym wierzchołku krótkim wyrostkiem, ku wewnątrz zwróconym. Na rycinie przedstawiono przyprącia w stanie rozwartym; gdy zaś są zwarte, oba wyrostki stykają się z sobą końcami nie dopuszczając stulenia samych członków.

Pleniówka lęgnie się w końcu lipca do początku sierpnia i trzyma się tak samo miejsc zacienionych jak jéj gąsieniczka. Jak spędza pierwsze i dalsze godziny

---

sur l'armure génital des Insectes (*Annales d. scienc. natur.* 3. *sér*. *XII*. p. 353, XIV., p. 17, XIX. p. 215) za przekształcone obrączki lub połówki obrączek, i słusznie, gdyż takowe uzupełniają rzeczywiście liczbę obrączek kałdunowych często niepełną.

[1]) Berthold nazywa te części mackami wypochwiowemi (*tentacula vaginalia*), inni pisarze blaszkami końcowemi (*lamellae vaginales*).

krótkiego bytu swego, zbadałem zarówno w domu jak w lesie kopalińskim.

W domu lęgły się pleniówki [1] tak za dnia jak w nocy. Wylężone, po największéj części same samice, wychodziły zpod próchnicy na powierzchnię i właziły zwykle na sterczące igle lub gałązki mchu, skąd już nie zlatywały nawet po zupełném rozwinięciu się ich skrzydełek. Pleniówki bliższe ściany pudełkowéj podłaziły po niéj nieco do góry, i te łatwiéj wpadały w oko, niż siedzące na próchnicy. Samiczki okazały się bardzo gnuśnemi i cierpliwie oczekiwały z podniesionym kałdunem przybycia samczyków, te zaś były nader ruchliwemi [2] i uwijały się rączo wokoło miejsca własnego urodzenia się, szukając samiczek, z któremi się w oka mgnieniu sparowały, jak skoro na nie natrafiły. Gdym którąkolwiek pleniówkę chciał wziąść do ręki, natenczas żadna z nich nie usiłowała ocalić się odlotem, jakto inne czynią muchy lub owady, lecz spadała lub téż zlazła na próchnicę i skryła się pomiędzy czetynki. Jak się parowały i składały jaja, o tém poniżéj mowa.

Poznawszy zachowanie się pleniówki w domu, wypadało jeszcze zbadać takowe na wolności, aby moim spostrzeżeniom nadać wszelkie cechy pewności i dokładności. W tym téż celu wyjechałem 4 sierpnia do Kopalin, gdzie zabawiłem i dnia następnego. Pierwsze

---

[1]) Wiele okazów wylęgło się ułomnych, gdyż nie rozwinęły się im skrzydełka. Niektóre nie zdołały się znowu zupełnie wydobyć z oskórka poczwarczego i te wlokły go za sobą na końcu kałduna.

[2]) U Hahna miały się samczyki (?) i samiczki zachować spokojnie.

moje kroki zwróciłem ku wspomnionemu powyżéj (str. 42) okopisku, w którém zostawiłem 21 lipca mnóstwo gąsieniczek i poczwarek celem ułatwienia sobie późniéj odszukania pleniówek z nich wylężonych. Wszakże przybywszy tam, nie dostrzegłem ani jednéj nito latającéj w powietrzu ni siedzącéj na drzewach rosnących wkoło okopiska[1]. Dopiero gdym ukląkł i zblizka przypatrzył się iglu pokrywającemu okopisko, ujrzałem siedzące na niém tak samo jak w domu pleniówki, a po rozgrzebaniu wierzchniéj warstwy próchnicy także jeszcze poczwarki, co dowodziło, że lęgnienie się muszek jeszcze nie przeminęło i trwa czas dłuższy. Podczas dalszych poszukiwań spostrzegałem na rozprószonych po lesie lęgowiskach, ale zawsze w cieniu, gromadki pleniówek, przyczém atoli jak w domu przypadało wiele samiczek na jednego samczyka; zdarzały się jedak i samotne samczyki lub samiczki. Siedziały one jużto na iglu stérczącém lub opadłych gałązkach świerkowych, już téż na niziutkich krzaczkach borówkowych, wiele zaś na wierzchołkach mchu, zwłaszcza tam, gdzie tenże tworzył poduszki. Niektóre zastałem już nieżywe, a więc wylężone jeszcze przed 4 sierpnia; z żyjących zaś jedne były zupełnie wykształcone, inne zaś właśnie się lęgły, niezależnie od pory dnia. Lubieżne samczyki biegały w miejscu swéj kolebki niespokojnie tam i sam jakby

---

[1]) Kühn miał widzieć muszkę pleniową w lesie tłumnie nietylko na drzewach i krzakach siedzącą, lecz także w powietrzu rojącą się (ob. str. 6, 33), co przytacza za nim także Maciéj Bechstein (ob. str. 8), jako niby swoje własne spostrzeżenie. Hahn znowu przypuszczał, że wylężone na wolności muszki pleniowe zpod gęstéj warstwy liścia bukowego na jaw wcale nie wychodzą.

w błędnem kółku, szukając samiczek, te zaś oczekując ich siedziały spokojnie na wyż wspomnianych przedmiotach, kryły się wszakże pomiędzy nie, gdy je chciałem łapać, co dowodzi, że pomimo swéj gnuśności mają się na baczności. Samiczki włożone do flaszeczki [1] stawały się żywszemi i biegały po niéj tak żwawo jak samczyki. Kilka posadzonych na ręku odleciało [2], wszakże niedaleko ode mnie znowu siadło. Z własnego popędu pleniówki wcale nie latały i nie była przyczyną tego okoliczność, że dnie 4 i 5 sierpnia były chmurne i chłodne, bo i u mnie nie zlatywały z igla podczas dni jasnych i ciepłych, nawet gdym z pudełka zdjął nakrywkę, lecz ukrywały się tylko pomiędzy czetynkami, gdy się w pudełku zrobiło nadto jasno.

Parowanie się pleniówek i okoliczności takowemu towarzyszące spostrzegałem w domu i na wolności. Odbywa się ono w ogólności bardzo gorąco i wnet po wylęgnieniu się pleniówek, a z powodu wielożeństwa paruje się samczyk z wielu samiczkami, ale z każdą bardzo krótko, inaczéj bowiem nie zdołałby zapłodnić większéj onychże liczby, zwłaszcza, że nie długo żyje.

W szczególności zachowywały się obie płci w sposób następujący. Skoro tylko samczyk w pudełku samiczkę spotkał, chociażby dopiero co z poczwarki była się

---

[1]) Dla dogodności uwięzionych włożyłem do flaszeczki kilka suchych gałązek świerkowych. Świeżego mchu jako zbyt wilgotnego nie należy do niéj wkładać, gdyż po zakorkowaniu flaszeczki tworzy się i osadza wewnątrz na szkle rosa, przez co pleniówki do niego się przylepiają i psują.

[2]) Hahn twierdzi niewłaściwie, że muszka pleniowa nie umie latać. Że żyje gromadkami, ale krótko i nie znosi światła, w téj mierze ma słuszność.

wylęgła, natychmiast chwytał ją gdziebądź potężnemi przyprąciami obcążkowatemi (fig. 8), i kręcił się wartko tam i sam, dopóki się nie sparowały. Samiczka siedząca z kałdunem podniesionym przypuszczając samca rozwierała szeroko połówki wypochwia, górną do góry, dolną w dół, on zaś wsuwał pomiędzy takowe przyprącia swoje i trzymał niemi z boku samiczkę podczas spółkowania, kiedyto obie płci ciała swe w kierunku przeciwnym trzymają. Po rozejściu się wystawał u samiczki z wypochwia koniec jajowodu, który wnet wciągała napowrót; samczyk zaś idący po mchu lub gałązce sunął po nich przyprąciami, rozwierał i zwierał je kilkakrotnie, poczém chwilę wypoczywał.

Podobnież działo się we flaszeczkach, w których trzymałem po kilka samców z licznemi samicami, dawszy im suchych łodyżek mchu lub gałązeczek świerkowych, aby miały po czém biegać. Lubieżne samczyki opuściwszy kałdun, uganiały się po nich jak opętane za samiczkami, a gdy który z nich dopadł samiczki, zaraz się z nią sparował. Czasem gdy napadło kilka samców na samicę, chwytały się nawzajem przyprąciami i utworzyły mrówiący się przez chwilę kłębek poczém nie sparowawszy się z samiczką, śpiesznie znów się rozbiegały. Samce rozognione popędem płciowym, a nie mogące dopaść samiczki, chwytały przyprąciami mech lub gałązki świerkowe i trzymały takowe przez chwilę, albo też, gdy zbiegły na dno flaszeczki i napotkały tam opadłe mchu cząsteczki lub téż grudki ziemi, rzucały się na wznak, trzepotały rączo wzniesionemi nogami, potém zrywały się znowu i pędziły daléj jak szalone, dopóki nie zeszły się z samiczką i pożądliwości swéj nie zaspokoiły. Podobne

hece wyprawiały także z nieżywemi lub ginącemi samiczkami, przez co ich lubieżność tylko więcéj jeszcze się potęgowała. Po odbytém parowaniu się samczyk spoczywał kilka minut, potém poczynał na nowo wspomniane gonitwy i powtarzał je wielokrotnie, co zabawny przedstawiało widok, gdym się przypatrywał jednéj flaszeczce po drugiéj. Jedna samiczka zamknięta osobno z samczykiem parowała się z nim bez oporu kilka razy; późniéj gdy już usiłowała wywinąć się jemu, uwolniłem ją od jego natarczywości, by się przypatrzeć składaniu jajek. W inych flaszeczkach zawierających liczne samiczki z kilku samczykami, parowanie się nie miało końca aż do 28 lipca, a postrzeganie takowego, poczwarek i gąsieniczek do tego stopnia mnie zatrudniało, żem mimo znużenia ani odpoczął, aby tylko nic nie uszło uwagi mojéj. Ile razy każdy ♂ się parzył, tego nie podobna było dokładnie zuważyć z powodu mrówienia się biegających pleniówek i przeszkadzania sobie nawzajem w parowaniu się. Na każdy zaś wypadek musiały się bardzo często parować, skoro do tego poczuwały w sobie popęd co kilka minut i nad dzień nie żyły. Samiczki 25 lipca wylężone i zapłodnione złożywszy jaja ginęły w większéj części jeszcze w ciągu tego samego dnia. Samczyki zaś żyły do popołudnia 26 lipca, a ostatni z nich zginął wieczorem. Życie samczyków trwa dla tego nieco dłużéj, aby zapłodniły jak najwięcéj samiczek, te zaś giną złożywszy jaja i zabezpieczywszy tym sposobem potomstwo, dopełniły bowiem swego przeznaczenia.

W lesie kopalińskim wiele samiczek zostało zapewne niezapłodnionych, gdyż w każdéj z gromadek pleniówek po lesie rozprószonych, które oglądałem w prze-

ciągu 4 i 5 sierpnia dziesięć do dwadzieścia razy, znachodziłem najwięcéj kilka samczyków, zwykle zaś tylko jednego albo i żadnego. W zmaleniu ilości potomstwa tkwi może także jedna z przyczyn niepojawienia się plenia w roku następnym.

O składaniu jaj u mnie mogę podać następujące szczegóły. Nie wiedząc jeszcze, gdzie je pleniówki składają, zamknąłem zapłodnione samiczki w cztery flaszeczki i włożyłem w jednę z nich gałązkę mchu, w drugą gałązkę świerkową, w trzecią kawałeczek kory świerkowéj nagiéj, a w czwartą mchem porosłéj. Wszakże samiczki biegały tylko po tych rzeczach nie składając bynajmniéj na nie jajek; widoczném więc było, że do tego szukały i potrzebowały czegoś innego. Te z nich, które ze złożeniem jaj nie mogły się już dłużéj wstrzymać, podniosłszy i stuliwszy skrzydełka, rzucały się na dno flaszeczki prawym lub lewym bokiem, wysunęły mocno jajowód i zwracając go na wszystkie strony składały na szkło jaja. Domyśliwszy się czego im trzeba, wsypałem do innéj flaszeczki trochę suchéj próchnicy świerkowéj, wkładając zarazem łodyżkę mchu i gałązeczkę świerkową. A gdym potém do niéj wpuścił samiczki, zebrały się zaraz na dnie, powystawiały jajowody, a gmerając niemi w próchnicy [1] zaczęły w nię składać jaja każda z osobna na kupkę. Kilkanaście z nich wlazło całkiem w próchnicę, jak gdyby szukały leży wilgotnych dla jaj, które miały złożyć. Jedna samiczka przyklejała takowe pod próch-

---

[1]) Ta zdaje się okoliczność skłoniła Hahna do mniemania, że samiczki u niego wylęgłe składając wspólnie jaja w próchnicę liściową osłaniały je takową.

nicą do szkła; naliczyłem ich wszakże z braku czasu tylko do 80, gdy tymczasem według Bertholda w jajniku samiczki znajduje się 250 do 300 jajeczek.

Na wolności samiczki włażą w wilgotną warstwę próchnicy i składają w nię jaja także kupkami, po miejscach, gdzie się zrodziły, jak to już indziéj (str. 40.) namieniono.

Jaje wychodzące z jajowodu było zrazu podłużne, późniéj zokrąglało. Zniesione jaja miały jakiś czas barwę blado żółtą, w kilka zaś godzin czerniały [1]. Również poczerniały nietylko jajka sznurkiem z wypochwia wiszące u samiczek nabitych na szpilki [2], lecz także jajka świeże włożone do wyskoku w celu ich przechowania. Niektóre zaś, może niezapłodnione, nie zmieniły barwy żółtéj. Poczerniałe nader trudno rozpoznać w ciemnéj i miałkiéj próchnicy świerkowéj.

Do wszechstronnéj zupełności skréślonéj przeze mnie historyi naturalnéj plenia kopalińskiego brakuje jeszcze tego szczegółu, kiedy gąsieniczki lęgną się z jaj i jakie jest ich życie od czasu wylęgnienia się aż do lipca, kiedy jako plenie pełzać poczynają. Nie zbadałem go dotąd z tych powodów, raz że nie mogłem w tym celu wyjeżdżać częściéj do Kopalin w porze właściwéj; na-

---

[1]) Hahn namienia o jajach, że są barwy perłowéj, przejrzysto białe, leżą razem kupkami, późniéj zaś, czyto przez wpływ światła lub czasu, stają się czarniawemi i są podobne do kawioru. Berthold badając jajnik samicy znalazł jaja owalne i blado żółte.

[2]) W zbiorze moim posiadam samiczki, np. *Sciara Thomae* i innych gatunków ziemiórki, u których jaja sznurkiem z wypochwia wiszące, są także czarne. Z tego wynikałoby, że czernieją może u wszystkich ziemiórek.

stępnie, że się nie wylęgły jaja, które zapłodnione pleniówki naniosły u mnie na początku sierpnia w próchnicę we flaszeczkach. I nie dziw, że się nie wylęgły, gdyż jak z jednéj strony przez zwilżanie próchnicy tworzyła się i wzmagała pleśń, która jajka niszczyła, tak znowu z drugiéj próchnica sucha wcale nie sprzyjała rozwojowi jajek, aczkolwiek były zapłodnione. Gdybym je zamiast we flaszeczkach [1] w pokoju, mógł był trzymać w pudełku w ogrodzie pod gołém niebem, byłyby się może wylęgły, lecz niestety nie rozporządzałem takowym, a w ogrodzie cudzym nadzór nad niemi i pielęgnowanie ich byłyby niemożebnemi. Zważywszy jednak, iż przedewszystkiém nie przemawia żaden powód za koniecznością, iżby gąsieniczki pleniowe aż 11 miesięcy potrzebowały do wyrośnięcia; następnie, że przy wielkim dostatku żywności mogą prędko róść, a przez zimę musiałyby wyginąć przebywając pod powierzchnią ziemi, można z wszelkiém prawdopodobieństwem twierdzić, iż jaja w końcu lipca i na początku sierpnia złożone zimują, a gąsieniczki lęgną się dopiero w lecie, może ku końcowi maja [2], albo nawet na początku czerwca.

Co do nieznanego jeszcze biegu życia gąsieniczek w ich wieku młodocianym rzecz niezawodnie tak się będzie miała, że gąsieniczki wyląglszy się gromadnie w próchnicy po miejscach, gdzie jaja były złożone, pozostają w niéj razem aż do lipca, dopóki nie obudzi

---

[1]) Dla pozyskania jak największéj ilości okazów pleniówki zabierałem je zaraz po wylęgu z pudełka, nie mogły przeto do niego nanieść jajek.

[2]) Hahn przypuszcza, że gąsieniczki pleniowe lęgną się w maju.

się w nich popęd do wspólnych pochodów i nie wyleżą na powierzchnię, poczém już płody rozprószone po lesie łączą się w plenie, które wszakże tylko czasami odbywają pochody, a zresztą również przebywają w ziemi. Na poparcie tego twierdzenia dosyć przytoczyć, że przed lipcem plenia dotąd nikt jeszcze nie widział. Gdy zaś takowy pojawiał się w lipcu, miały gąsieniczki jego najmniéj 3 linije długości, musiały więc żyć już jakiś czas przedtém, a nie było ich widzać oczywiście tylko dla tego, że ciągle przebywały pod ziemią.

Pleń jako przedmiot poezyi ludowéj. — Z pomiędzy rzadszych a uderzających zjawisk w przyrodzie nie ma prawie żadnego, któreby swą niezwykłością, tajemniczością i nie pospolitym urokiem nie rozbudzało fantazyi ludowéj i nie dało pochopu do całego nieraz szeregu baśni, zabobonów i przesądów, owych nieprzebranych skarbów poezyi ludowéj. Zwierzęta, rośliny, minerały, zjawiska w powietrzni i na przestworzu niebios nastręczają co chwila nieświadomemu i naiwnemu ludowi nowy przedmiot, z którego wysnuwa mnóstwo gadek i baśni upiększonych dziwnym urokiem cudowności lub grozy.

Nie dziw tedy, że i pleń, ów niby płaz popielaty mistycznie w cieniu szumiących lasów od czasu do czasu czołgający się, a należący bezsprzecznie do najciekawszych zjawisk w świecie zwierzęcym, swą niezwykłością i zagadkowością jako téż swemi niepospolitemi obyczajami zwrócił na się uwagę ludu i stał się przedmiotem jego poezyi. Jakoż wszędzie na północy Europy, nietylko tam, gdzie się oddawna pojawiał i ma już ustaloną nazwę, przywiązał się doń przesąd ludo-

wy, lecz nawet w okolicach, gdzie po raz pierwszy na siebie uwagę zwrócił, wzięto go częstokroć od razu za wróżbę szczęścia lub nieszczęścia.

W ustępie pod napisem „Literatura", przedstawiłem różne rodzaje zapatrywania się na plenia zarówno między ludem krajów obcych, jako też i w górach karpackich. Co do tych namieniłem w pomienionym ustępie, że w Tatrach polscy górale po północnéj stronie inaczéj go zowią i pojmują, niż Liptacy po stronie południowéj; następnie, że na Babiéj-Górze po stronie polskiéj i w Synowucku ma nazwę i znaczenie podobne jak na północnéj stronie Tatr. Na tém więc miejscu pozostaje mi w téj mierze jeszcze wspomnieć o Kopalinach pod Bochnią.

Gdym r. 1865 celem badania plenia przybył do Kopalin, pokazał mi Górka, leśny tameczny, mnóstwo gąsieniczek pleniowych przez niego potopionych i potratowanych. Zdziwiony tak srogiém postępowaniem pytałem go o tegoż przyczynę, zwłaszcza, że nie przypuszczałem, aby gąsieniczki uważał za szkodliwe. Zatrwożony jednak Górka odrzekł mi na to, że wróżą one wojnę i zarazę. A gdym go daléj badał, skądby gąsieniczki mogły wojnę przepowiadać i dla czego on je za oznakę téjże uważa, skoro po raz pierwszy, jak się dowiedziałem, widział plenia, przedtém zaś o nim nawet nic nie słyszał, odrzekł: „Bo skoro się rozerwie ich szeregi, łączą się napowrót jak żołnierze". Wyjaśniłem mu wprawdzie wówczas historyą plenia, jednakowoż wojna i cholera r. 1866 utwierdziły go w pierwotném jego mniemaniu, a liczniejsze niż pierwéj pojawienie się plenia w r. 1867 uważał za przepowiednię jeszcze cięższych czasów. Wieśniacy kopalińscy żadnego

jeszcze z pleniem nie łączyli przesądu, poznali go bowiem także dopiero w pomienionych latach. Późniéj będą go sobie pewnie według Górki tłumaczyli jako oznakę wojen i chorób, a niezawodnie i nazwa pleń przyjmie się u nich, bo własnéj dotąd nie mieli.

Niejednakowość w zapatrywaniu się ludu na plenia ma poniekąd przyczynę swoję. Sam bowiem widok niezliczonéj ilości skupionych gąsienic nasuwa mu głównie myśl jużto plenności już téż nagromadzonego wojska, z czém łączą się zarazem dotyczące przepowiednie. Pojawienie się plenia w latach wojny lub przed wojną, podczas dobrego lub złego urodzaju i w innych wypadkach dotykających człowieka tak lub inaczéj, wywoływało tém samém spowinowacenie wyobrażeń, nasuwało odpowiednie przypuszczenia, zamieniając takowe w przepowiednie, które raz ziszczone, nabierały w przyszłości znaczenia niezbitéj pewności. Właśnie zanosiło się na ciężkie czasy, gdy roku 1603 pierwsza obiegła wieść o pojawieniu się plenia na Szlązku. Wiadome są boje Chodkiewicza z Szwedami, katastrofa sprowadzona przez Dymitra Samozwańca w Moskwie, boje Żółkiewskiego z Moskwą pod Kluczynem i z Turkiem pod Cecorą, zaburzenia wewnętrzne Zebrzydowskiego, zaburzenia węgierskie za Gabriela Bethlena, gotowanie się książąt protestanckich do trzydziestoletniéj wojny religijnéj i t. d. W r. 1756 znowu pojawił się pleń na Szlązku przed siedmioletnią wojną. W r. 1850 ukazał się w lesie turyngskim, i czyż wtedy, jak powiada Bechstein (ob. str. 51), nie odbywały się tam i sam przechody wojskowe? A pojawienie się plenia w Kopalinach r. 1865 czyż nie poprzedziło przypadkowo wojny austryacko-pruskiéj i cholery w r. 1866? Więc

nie dziw, że pleń stał się u ludu znakiem bożym, przepowiednią wojen, a podania ludowe po dziś dzień jeszcze przypisują mu tu i owdzie takie znaczenie. Z przewidywaniem wojny łączyła się ściśle obawa zarazy i ciężkich czasów. Jednakowoż spostrzegamy plenia także jako zwiastuna pokoju, dobrych lub złych urodzajów, nawet jako zwierzę stworzone dla szczęścia człowieka, jakto sobie np. Podholanie tatrzańscy wyobrażają.

DODATEK.

Zestawiając w rozprawie mojéj rzecz o pleniu, czułem się kilkakrotnie zmuszonym tam, gdzie jasność przedmiotu tego wymagała, postawić przypuszczenia, które aczkolwiek w przyszłości dopiero faktami usprawiedliwione być miały, jednakże z istniejących już danych słusznie i konsekwentnie wyprowadzonemi być mogły. Gdy jednak druk méj rozprawy przedłożonéj w styczniu doznał niespodziewanéj zwłoki, a tymczasem do historyi plenia, jeszcze wcale nie wyczerpanéj, kilka nowych a ważnych przybyło szczegółów, które albo przypuszczeniom dawniejszym nadały pewność faktyczną lub téż ich doniosłość rozszerzyły, korzystam z pomienionéj zwłoki, by niniejszym dodatkiem uzupełnić rozprawę tém wszystkiém, w czém się moje wiadomości o pleniu powiększyły.

I tak wskazałem w uwagach zamieszczonych na str. 12 i 16 różne wątpliwości nasuwające się przeciw ziemiórce *Sciara Thomae* jako matce plenia w ogóle. Że zaś były one uzasadnione, dowodem tego list otrzy-

many od WINNERTZA z Crefeld w Prusiech, któremu jako dypterologowi i autorowi cennéj monografii o ziemiórkach udzieliłem był roku zeszłego moję pleniówkę (*Sciara militaris*). Treść tego listu brzmi: „Dr. NOLL z Frankfurtu n. M. wydawca czasopisma: Ogród zoologiczny (*Der zoologische Garten*), posłał mi tegoż zeszyt zawierający początek pracy o pleniu leśniczego BELINGA z Seesen w górach hercyńskich, a zarazem pewną ilość ziemiórek pod nazwą *Sciara Thomae*, oświadczając, że je wychował tenże BELING z gąsieniczek pleniowych hercyńskich. Po dokładném jednak onychże zbadaniu przekonałem się o ich zgodności z pańską *Sciara militaris*. Ponieważ zaś otrzymane okazy były same tylko samice, prosiłem BELINGA o przysłanie mi samców, co też chętnie uczynił. Gdym i te zbadał, pokazało się, że się z pańskiemi zupełnie równają. Jedyna różnica między samicami pańskiemi a BELINGA na tém polega, że u wielu z tychże ostatnich, a zwłaszcza u dużych osobników, żyłka sprychowa wnika do ramiennéj nieco poza nasadą widełek pleskowych [1], co wszakże stanowiska gatunku w moim układzie wcale nie zmienia, gdyż ta różnica dotyczy nie wszystkich okazów lecz

---

[1]) Opisując pleniówkę powiedziałem na str. 298, że u niéj w płci obojéj żyłka sprychowa wnika w ramienną bezpośrednio przed nasadą (e fig. 6) widelek pleskowych (*hk*). W przyszłym opisie jéj użyłkowania trzeba będzie uwzględnić przy samicy także różnicę powyż podaną. U *Sciara Thomae* ma się rzecz podobnym sposobem, u samicy bowiem wnika często żyłka sprychowa w ramienną także nieco daléj niż u samca, tak że każda płeć w myśl monografii WINNERTZA należy do innego działu ziemiórek, o czém jednak ten autor namienić przepomniał.

tylko większéj ich ilości. Wytknąłem tedy Belingowi odwołującemu się co do gatunku swéj ziemiórki na kilka mniemanych powag błąd jego, a zarazem zwróciłem jego uwagę na wytrawną pracę pańską, wie zatém już obecnie, iż matką plenia nie jest żadna inna ziemiórka [1], jak tylko pańska *Sciara militaris*". Z tego orzeczenia Winnertza wypadałoby, że plenie z kopalińskich świerczyn i hercyńskich buczyn powstają z pleniówki (*Sciara militaris*). A więc od żywienia się gąsieniczek pleniowych próchnicą świerkową a bukową nie zawisła różność gatunkowa ziemiórek [2]. Czy też *Sciara militaris* daje początek także gąsieniczkom pleniowym postrzeganym w olszynach i grabinach, i jest jedyną plenia matką, dopiero przyszłe wykażą badania.

Co do obecnego zasięgu geograficznego plenia domyślałem się w rozprawie (str. 27), że musi on daleko być większym, aniżeli dotąd poznany. Domysł ten był snać w słusznem przeczuciu wypowiedziany, bo w miarę, jak w skutek moich artykułów w Czasie i ustnych wywiadywań się o pleniu wieść o nim coraz daléj przechodziła z ust do ust, posłyszałem, że u nas prócz w okolicach wspomnianych jeszcze w innych się

---

[1]) Winnertz sam uważał jeszcze w swéj monografii o ziemiórkach wydanéj w r. 1867 *Sciara Thomae* za matkę plenia (str. 17), nie przytoczywszy żadnych pisarzów o pleniu.

[2]) Z buczyn koło Ilefeldu pochodziły gąsieniczki pleniowe, z których Raude (ob. str. 10) wychował ziemiórkę przez Bertholda za *Sciara Thomae* uznaną. O pleniu koło Zorge ob. str. 19. O pleniach z buczyn Turyngii była w ustępie „Literatura" mowa; zapewne i te powstają z pleniówki (*Sciara militaris*).

znajduje. I tak widział przed laty konserwator Seweryn Piotrowski w lipcu sznurek ślizkich robaczków w kształcie węża pełzących w sośninie brzeziną przemięszanéj, a położonéj na wzgórku nad bagnem obok wsi Talczyn na Podlasiu. Towarzyszący mu p. Domaradzki, dzierżawca téj wsi, przypatrując się ich wspólnemu pochodowi, domniemywał się, iż celem połączenia się ich w tłum było zabezpieczenie się przed oschnięciem [1]. Był to zapewne pleń, gdyż nie znamy innych gąsieniczek, któreby takim sposobem odbywały wspólne pochody, a zresztą plenie także w sąsiedztwie na Litwie (ob. str. 8) i w Prusiech wschodnich (ob. str. 18) się znajdują.— Uczeń medycyny Józef Sapalski słyszał o pojawianiu się plenia około Starego-Sącza, nie znał wszakże bliższych w téj mierze szczegółów. — W dniu 27 czerwca b. r. odbyłem z uczniami Uniwersytetu Jagiellońskiego wycieczkę zoologiczną w urocze okolice Ojcowa. Wobec różnorodnych zjawisk, jakie w przyrodzie budzą ciekawość i do rozmaitych zagadnień nadarzają sposobność, nie omieszkałem też wspomnąć o pleniu. Rzecz żywo i przy wesołym nastroju przedstawiona wpłynęła na odświeżenie wspomnień u mych młodych towarzyszów. Jakoż słuchacz medycyny Mieczysław Hirschler opowiadał, iż przed trzema laty w końcu czerwca czy na początku lipca obaczył zrana coś na kształt pełzającego węża w Hodowicach pode Lwowem, i to w wilgotnéj grabinie [2] przemięszanéj dębiną nie-

---

[1]) Czegoś podobnego domniemywał się Guérin-Méneville, o którym wspomniano na str. 227.

[2]) Okolica Hodowicka należy do krainy niżu. W takiéj krainie widziano plenia jeszcze tylko koło Tylży, o czém była mowa na str. 234 w ustępie o Hohmannie.

opodal za dworskim ogrodem. Gdy go z towarzyszem rozerwał laską w kawałki, przekonał się, iż było to nagromadzenie gąsieniczek. Z pokazanéj mu późniéj przeze mnie ryciny plenia poznał, że to co widział w Hodowicach było takiém samém, a więc pleniem.— Również przewodnik nasz w Ojcowie twierdził, że pleń znajduje się w tamtejszych lasach, nie wiedział wszakże, jak go wieśniacy nazywają i czy jakie przesądy do niego przywięzują. — Frauenfeld, kustosz cesarskiego muzeum zoologicznego w Wiedniu, będąc w czerwcu t. r. na wycieczce na Bukowinie, wywiadywał się na moję prośbę o pleniu w okolicach przez siebie zwiedzanych. Z opowiadań leśniczych i leśnych o wężach, wnosił, że mogły się odnosić także do plenia i że tenże znajduje się na Bukowinie. — Zapewne nie brakuje u nas plenia i w innych jeszcze stronach, lecz nie powzięto o nim dotąd wiadomości.

Dalsze moje mniemanie na str. 93 wyrażone, iż jaja złożone przez pleniówki zimują, a gąsieniczki lęgną się na przyszłe lato i pozostają w próchnicy aż do lipca, kiedyto przypada pora odbywania wspólnych pochodów, stwierdziłem 20 czerwca b. r. spostrzeżeniem uczynioném w lesie kopalińskim, dokąd się w towarzystwie mego adjunkta Ant. Wierzejskiego udałem. Odszukawszy bowiem powyż (na str. 42) opisane okopisko i rozgarnąwszy na niém próchnicę świerkową, znaleźliśmy w wilgotniejszych onéjże warstwach prócz długich cienkich robaczków barwy białéj także młode gąsieniczki pleniowe wpadające łatwo w oko swą czarną główką i ciemno przebijającym się przewodem pokarmowym. Były one dopiero 3 milimetry długie. Zastanowiwszy się bliżéj nad tą ich wielkością jako téż nad

tém, że gąsieniczki pleniowe mierzone przezemnie 7 lipca roku zeszłego miały do 6 milimetrów długości, nie trudno z porównania ocenić, kiedy się z jaj lęgnąć mogą. Przypuściwszy bowiem, że i zeszłoroczne gąsieniczki były 20 czerwca także 3 milimetry długie, to do 7go lipca, a więc w 17 dniach przybyło im 3 milimetry długości. Aby zaś w dniu 20 czerwca jedne i drugie mogły być 3 milimetry długie, musiały koniecznie po wylęgu z jajka róść również mniéj więcéj dwa tygodnie, a więc mogły się tylko wylądz albo na początku czerwca albo najwcześniéj z końcem maja [1], jak się tego słusznie domyślałem. Zważywszy daléj, że mimo najbaczniejszych poszukiwań po lesie nigdześmy 20 czerwca nie znaleźli gąsieniczek pleniowych na powierzchni ziemi, lecz tylko wewnątrz próchnicy, stwierdza się także druga część mego mniemania, t. j. że takowe za młodu z próchnicy nie wychodzą. A że wreszcie na okopisku nie było innéj próchnicy jak świerkowéj, gąsieniczki zaś żyły i rosły, przeto prócz nią nie mogły się czém inném żywić.

W dniu 2 lipca b. r. pojawiły się pierwsze plenie w Kopalinach. O tegorocznych spostrzeżeniach moich doniosę obszerniéj w roczniku Komisyi fizyograficznéj z r. 1869, tu zaś tylko to namienię, że z gąsieniczek w domu więzionych jedne jadły próchnicę świerkową, inne zaś zbutwiałe liście bukowe, grabowe i dębowe, ale tylko tkankę komórkową, tak że pozostały z liścia same żeberka wraz z najcienszemi rozgałęzieniami. Z jednych i drugich gąsieniczek wylęgła się pleniówka *(Sciara mi-*

---

[1]) Wcześniejsze lub póżniejsze wylęgnienie się gąsieniczek zawisło od wpływów klimatycznych.

litaris), co mnie utwierdza w przekonaniu, że od niéj a nie od innéj ziemiórki pochodzą także plenie pojawiające się w buczynach hercyńskich i turyngskich (por. str. 99).

O pleniu z gór hercyńskich podał wiadomość nadleśniczy Gruner w 12tym zeszycie czasopisma *Forstliche Blätter*, nie znam wszakże jego pracy, nie mogłem bowiem dotąd dostać wspomnianego zeszytu.

Powyżéj namieniony leśniczy Beling z Seesen w górach hercyńskich spostrzegał tamże gąsieniczki plenia przez lat kilka w buczynach i zbadał całe ich przeobrażenie zarówno na wolności jak w domu. Wynik jego cennych badań zawiera rozprawa pod tytułem: *„Der Heerwurm“*, zamieszczona w czasopismie *Der zoologische Garten* z r. 1868. Początek téjże rozprawy wyszedł w zeszycie czwartym z kwietnia na str. 143—146, dalszy ciąg w zeszycie piątym z maja na str. 177—186; dokończenia nie ma jeszcze. Główna treść dotychczasowych podań Belinga jest następująca.

We wstępie pisze autor, iż pleniem są gąsieniczki ziemiórki *Sciara Thomae* [1], i że w niektórych stronach gór hercyńskich ma nazwę *Hungerwurm* od tego, że jego pełzanie do góry uznano za przepowiednię drogich czasów. Widywała go najpierw służba leśna w ostatnich dniach lipca 1863 i 1864 r. w cienistéj buczynie

[1]) Oparł on się w téj mierze na powadze Bertholda. W dokończeniu swéj rozprawy sprostuje zapewne ten błąd, który mu wytknął Winnertz, jak to namieniono na str. 99.

miejsca Leifckenberg leżącego w brunszwickiéj dzielnicy (rewir) Gittelde, u zachodniego brzegu gór hercyńskich.

Zrana 26 lipca 1865 r. znalazł tamże sam Beling kupki gąsieniczek ukrytych pod butwiejącemi liśćmi bukowemi i wziął ich trochę z sobą do domu. Zachowanie się ich było podobne jak gąsieniczek pleniowych w ogóle. Ciekawszym wszakże szczegółem jest, że gąsieniczki pełzając na arkuszach papieru rozłożonych na stole, zbyt często a nawet o ile się zdawało, bardzo chętnie postępowały wilgotnym śladem utworzonym na papierze za pomocą drzewka zmaczanego w wodzie, zawsze jednak skręcały się ku najciemniejszéj stronie pokoju, którędykolwiek papier zwracano. W miejscach, gdzie brzegi dwóch arkuszy na siebie zachodziły, chętnie właziły gąsieniczki pod papier, szukając tu również cieniu. Kiedy pewnego razu przód plenia pełzającego po stole spuścił się poza tegoż brzeg na dwa cale, urwał się. Do 9go sierpnia wyginęły Belingowi chowane gąsieniczki, a gdy tegoż dnia szukał innych na wolności w Leifekenbergu, nie znalazł takowych i tylko opodal w Eselshai dostrzegł warstwę liści pogryzionych przez gąsieniczki pleniowe, z czego wnosił, że musiały tam być przedtém w wielkiém mnóstwie.

W r. 1866 nie odszukał pleniów w Leifekenberg i Eselshai, zaś w niejakiéj odległości ztamtąd w buczynie miejsca zwanego Kleine Krautlieth w dzielnicy Hahausen widział ich wiele najpierw zrana pogodnego dnia 22 lipca, potém w dżdżystych dniach 26 lipca ku południowi i 3 sierpnia o godzinie 10téj przed południem. Plenie te były 3 do 6 linij szerokie i 1 do 5 stóp długie, jeden zaś z nich był w zwartą obręcz ze-

spolony; którędy się przesunęły, zostawiały ślad z kału gąsieniczego. Jeden pleń prosto pełzący, postępował szybkością prawie cala na minutę. Gąsieniczki 26 lipca i 3 sierpnia przez Belinga do domu wzięte i karmione zbutwiałém liściem bukowém, które pięknie skeletują, przepoczwarczyły się między 10 i 16 sierpnia. Dnia 16 sierpnia znalazł on także w Kleine Krautlieth kupki poczwarek bez oprzędu, i jak twierdzi, po większéj części w norach mysich; tu i owdzie zaś jeszcze także gąsieniczki [1]. Od 21 sierpnia poczęły się u niego lęgnąć ziemiórki pleniowe, daleko więcéj samic niż samców. Wylężone parzyły się i wcale nie próbowały latać, lecz łaziły między liściem lub pod niém, a złożywszy tu jaja kupkami, wyginęły do 27 sierpnia. Jajeczka te dostrzegł Beling 24 sierpnia i były one barwy jużto białawéj już téż czarniawéj; w lesie tegoż samego dnia i późniéj 5 września znajdywał pod liściem liczne samiczki obok złożonych przez nich jajeczek już także czarniawych, o czém pisząc w rozprawie mówi: „Muszki dokonały przeto zarówno parowania się jak złożenia jaj pod warstwą liści i poginęły nie ujrzawszy wcale światła dziennego“ [2].

---

[1]) O tym czasie w Kopalinach gąsieniczek pleniowych już nie było; również pleniówki lęgły się wcześniéj, aniżeli w górach hercyńskich.

[2]) Twierdzenie to schodzi się z podobnym domysłem Hahna, tj. że wylężone ziemiórki pleniowe zpod pokładu liścia na jaw wcale nie wychodzą (ob. str. 87). Wszakże rzecz w téj mierze będzie się raczéj tak miała, że ziemiórki wylężone zrazu wydobyły się pod wierzch pokładu liściowego albo téż zupełnie nań wyszły, a późniéj dopiero celem złożenia

Jaja zebrane w buczynie 5go września włożył Beling wraz z liściem bukowém do słojów i trzymał je aż do następnego lata w pokoju. Złożone zaś w skrzynkach przez muszki, które w domu wychował, umieścił w ogrodzie i trzymał tamże również przez zimę. Od czasu do czasu zwilżał jedne i drugie wodą. Jaja trzymane w pokoju zmarniały, te zaś, które były w ogrodzie, przetrwały szczęśliwie zimę i wylęgły się. Gdy bowiem Beling po raz pierwszy 7 czerwca 1867 r. zajrzał do skrzynek, spostrzegł w nich tłum młodych gąsieniczek. A że już były wtedy półtoréj do dwu linij długie i znacznie pogryzły liście bukowe, wnioskował z tego, że się najmniéj przed 14 dniami, a więc prawdopodobnie z początkiem drugiéj połowy maja z jaj wylęgły. Karmione pilnie liściem bukowém noszoném od szasu do czasu z lasu, dorosły one w przeciągu dni 14tu do 4 linij długości, zaczęły wszakże w początku lipca chorzeć, marły powoli, tak, że 15 i 16 lipca już tylko resztki przeobraziły się z poczwarki, z których po 10 do 12 dniach tylko kilka wylęgło się ziemiórek. Tak więc Beling pierwszy wychował w domu ziemiórkę pleniową z jaja, przed nim bowiem nikt tego nie dokazał.

Dalsze jego spostrzeżenia z r. 1867 są następujące. W Leifekenbergu nie widział wcale gąsieniczek pleniowych w tym roku, toż w Kleine Krautlieth na wycieczce 13 czerwca, zaś 6 lipca znalazł tu 16 pleniów w większéj części grubości palca, a między niemi je-

---

jaj napowrót głębiéj między liście wlazły, co dla nich nie było wcale trudném, gdyż opadłe liście bukowe nie jest tak zbite jak opadłe czetynki.

dnego 15 stóp długiego. Gąsieniczki ich, które się zdaniem BELINGA niezawodnie dopiero po 13 czerwca wylęgły, były przeważnie po 4 linije długie, jednakowoż znalazły się tu i owdzie pod liściem także mniejsze i o tydzień do dwóch tygodni młodsze. Przed południem 1 sierpnia naliczył BELING w Kleine Krautlieth 46 pleniów od jednéj do 10ciu stóp długich, a w większéj części na dłoń szerokich. Gdy przodowniczki jednego z nich nadeszły nad kałużę, rozdzieliły się w prawo i lewo i nie odważyły się wejść do wody. W południe, gdy powierzchnia pokładu liściowego obeschła, skryły się weń plenie. W dniu 9 sierpnia wcale ich nie było widać na powierzchni, wszystkie bowiem gąsieniczki siedziały pod liściem, a część ich zdawała się już przysposabiać do przepoczwarczenia; tu i owdzie były nawet już pojedyncze poczwarki. W dniu 12 sierpnia przepoczwarczyło się wiele kupkami pod liściem, a 21 sierpnia widział BELING ziemiórki pojedynczo pod pokładem liściowym, licznie zaś na nim, prócz tego jeszcze kupki poczwarek i gąsienic. W dniu 24 sierpnia wylęgły się niemal już wszystkie ziemiórki i siedziały skupione pod liściem w swéj kolebce. Obok nich leżały kupki złożonych jajeczek bądź dawniejszych czarniawych, bądź świeższych białawych, a znacznie większa ilość białawych wskazywała, że składanie jaj właśnie najżywiéj się odbywało. Nadto były we wszystkich lęgowiskach pod liśćmi i między niemi obok kupek jajeczek nieżywe ziemiórki w wielkiéj ilości, zaś na powierzchni tu i owdzie po jednéj, co dowodzi, iż unikają światła i krótki swój żywot przepędzają przeważnie pod pokładem liściowym.

Gąsieniczki młodsze, które Beling wziął 6 lipca z Kleine Krautlieth do domu i hodował, przepoczwarczyły się 26 i 27 lipca, a 7 sierpnia wylęgły się ziemiórki, które ukrywając się pod luźnem liściem i złożywszy jaja wyginęły do południa 9 sierpnia. Gąsieniczki zaś starsze, które ztamtąd przyniósł 12 sierpnia, zamieniły się w poczwarki dnia tegoż i następnego, a 20 sierpnia wylęgły się ziemiórki, które złożywszy zwykłym sposobem swe jaja pod liście, wyginęły do rana 22 sierpnia.

W dniu 24 lipca odszukał Beling w buczynach Seeseńskiéj dzielnicy Steinbühl, między dzielnicami Hahausen i Gittelde, gąsieniczki pleniowe na wilgotnych miejscach pod pokładem liści. Część ich wzięta ztamtąd 31 lipca do domu, przepoczwarczyła się 4go sierpnia, pozostała zaś w lesie 5go sierpnia. Z poczwarek zabranych w tymże dniu przez Belinga do domu, wylęgły się 13 sierpnia ziemiórki, które w następnych trzech dniach złożyły jaja i wyginęły. W dniu 15 sierpnia szukał Beling ziemiórek w Steinbühl, lecz nie znalazł takowych.

W dniu 25 lipca znalazł w Eselshai gąsieniczki pod liściem w tém samém miejscu, co 9go sierpnia 1865 r. i zabrał wszystkie do domu. Przepoczwarczyły się one między 31 lipca i 3 sierpnia, a 11 i 12 sierpnia wylęgły się ziemiórki, które złożywszy pod liście jaja wyginęły niemal wszystkie do 14 sierpnia.

Zarówno w pleniach pełzających jak między gąsieniczkami żerującemi pod liśćmi bukowemi i w kupkach poczwarek spostrzegał Beling w latach 1865, 1866 i 1867 pasorzytne gąsienice muchy *Cyrtoneura pabulorum*,

podobnie jak ja w Kopalinach, o czém na str. 59 była mowa.

Objaśnienie tablicy I.

Fig. 1. Pleń pełzący po iglu.
„ 2. Gąsieniczka pleniówki niespełna 5 razy powiększona.
„ 3. Poczwarka pleniówki 6 razy powiększona.
„ 4. Pleniówka naturalnéj wielkości.
„ 5. Rożki samca i samicy.
„ 6. Skrzydła samca i samicy, z oznaczeniem żyłek w tekscie powołanym.
„ 7. Odnóża samca i samicy; *a* przednie, *b* średnie, *c* tylne.
„ 8. Koniec kałduna z zewnętrznemi częściami płciowemi samca i samicy.

Figury 5 do 8 powiększone.

